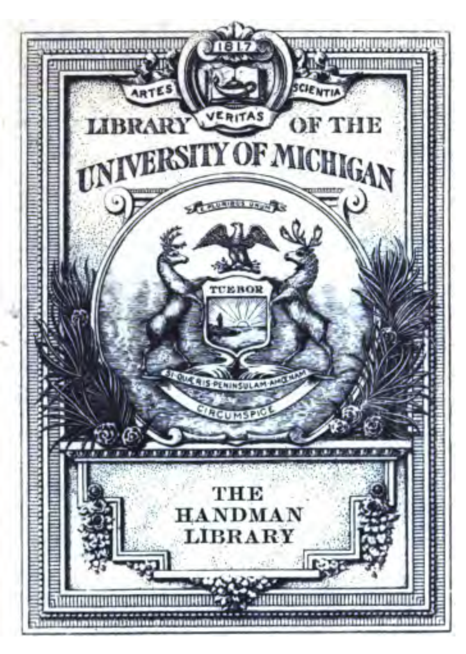
Vorwort

zum zweiten Bande.

Indem ich diese Schrift schließe, muß ich noch bemerken, daß die Leser einige Stellen aus früher gedruckten Schriften, die in der That als Fragmente der Anthropologie anzusehen waren, hier in ihrem eigentlichen, größern Zusammenhange wieder abgedruckt finden. Es wird ohne allen Zweifel klar werden, daß diese Stellen recht eigentlich hierher gehörten. Auch sind sie nicht selten verändert, verkürzt oder erweitert.


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE
THE
HANDMAN
LIBRARY



Anthropologie

von

Henrich Steffens.

Zweiter Band.

Breslau,
im Verlage von Josef Max.
1822.

Anthropologie

von

Henrich Steffens.

Zweiter Band.

Breslau,
im Verlage von Josef Max.
1822.

Vorwort
zum zweiten Bande.

Indem ich diese Schrift schließe, muß ich noch bemerken, daß die Leser einige Stellen aus früher gedruckten Schriften, die in der That als Fragmente der Anthropologie anzusehen waren, hier in ihrem eigentlichen, größern Zusammenhange wieder abgedruckt finden. Es wird ohne allen Zweifel klar werden, daß diese Stellen recht eigentlich hierher gehörten. Auch sind sie nicht selten verändert, verkürzt oder erweitert.

ständigen zu wollen scheint, in dem Magnetismus, wo alle Vereinzelung der krystallinischen Structur in der Dehnbarkeit verschwindet, wo alle Verallgemeinerung in die Cohärenz hineingezogen wird, tritt er dennoch nur desto strenger hervor und zeigt auf die Vermittelung außer sich, d. h. in das Unendliche. Die sondernde Thätigkeit der lebendigen Natur sondert auch bis ins Unendliche, zertheilt aber nicht. Diese äußere Sonderung ist vielmehr eine innere Vereinigung. Wo die Sprödigkeit sich in die Dehnbarkeit, das elastische Formlose sich in die Cohärenz verliert, da müssen beide Thätigkeiten, die sondernde, die in der Vereinzelung die starre Besonderheit, sowohl als die verallgemeinernde, die das Formlose in einer aufgelösten Allgemeinheit sucht, sich in widerstrebende Kräfte verwandeln, welche die Richtung des Eigenthümlichen in dem Unendlichen suchen.

Im Lebendigen ist eine jede Sonderung selbst eine Verallgemeinerung: der Gegensatz ist gegeben und unmittelbar aufgehoben zugleich. Das Besondere ist selbst das Allgemeine in dieser eigenthümlichen Form, das Allgemeine ist dieses Besondere, in der Vielheit Einheit, und daher kann das Allgemeine nicht für sich gedacht werden als ein Formloses; denn es ist nur das Allgemeine der bestimmten Form; und das Besondere nicht für sich gedacht werden als eine Vereinzelung; denn es ist nur das Besondere dieses Allgemeinen. Nun erscheint aber das Leben als eine unendliche Einheit unendlicher Sonderungen, und alles Leben auf der Erde, alle Thiere und Pflanzen bilden eine große Gesamtheit, eine Vielheit und Sonderung des großen Lebens, welches in allen dasselbe ist. Dieses Leben aber muß in einer doppelten Richtung betrachtet werden: als Gesamtleben, als gemeinsames Leben alles Lebendigen — Lichtleben — und als besonderes Leben, als Leben und vollendete Einheit eines jeden — Seelenleben.

Da nun Todtes und Lebendiges nicht getrennt sind durch Verhältnisse, sondern durch die ursprüngliche Rich-

Inhalt des zweiten Bandes.

Physiologische Anthropologie.

Psychologische Anthropologie.



Physiologische Anthropologie.

Das Leben.

Was wir Tod nennen, ist die Richtung aller bildenden Kräfte nach dem Universum, deren reinsten Typus wir in dem Magnetismus, deren Einheit wir in der Schwere erkennen. Allerdings herrscht ein Leben in der todten Natur; aber es reißt sich los von der Beziehung auf ein individuelles Daseyn und bewegt sich nach dem All. Das innere Streben, alle Kräfte für ein universelles Daseyn zu gewinnen, erscheint am vollendetsten durch den Magnetismus.

Was wir lebendig nennen, ist die Richtung aller bildenden Kraft nach dem innern Mittelpunct eines besondern eigenthümlichen Daseyns, und hier ist nicht blos die Richtung, sondern auch das Product der Einheit unmittelbar als Erscheinung gegeben. Den reinsten Typus dieser Richtung erkennen wir in der Sensibilität; die Einheit derselben aber ist die Seele für das sondernde Leben selbst, das Licht für alles Leben.

Die sondernde Thätigkeit der todten Natur sondert zwar bis ins Unendliche, zertheilt die Masse in regelmäßige Atome; aber diese Zertheilung ist eine wahre Vereinzelung, ein Erstarren eines jeden Theils ins Unendliche, und hat sich gegenüber ein Allgemeines im starren Gegensatz, das Gasförmige. Selbst wo dieser Gegensatz sich in sich ver-

ständigen zu wollen scheint, in dem Magnetismus, wo alle Vereinzelung der krystallinischen Structur in der Dehnbarkeit verschwindet, wo alle Verallgemeinerung in die Cohärenz hineingezogen wird, tritt er dennoch nur desto strenger hervor und zeigt auf die Vermittelung außer sich, d. h. in das Unendliche. Die sondernde Thätigkeit der lebendigen Natur sondert auch bis ins Unendliche, zertheilt aber nicht. Diese äußere Sonderung ist vielmehr eine innere Vereinigung. Wo die Sprödigkeit sich in die Dehnbarkeit, das elastische Formlose sich in die Cohärenz verliert, da müssen beide Thätigkeiten, die sondernde, die in der Vereinzelung die starre Besonderheit, sowohl als die verallgemeinernde, die das Formlose in einer aufgelösten Allgemeinheit sucht, sich in widerstrebende Kräfte verwandeln, welche die Richtung des Eigenthümlichen in dem Unendlichen suchen.

Im Lebendigen ist eine jede Sonderung selbst eine Verallgemeinerung: der Gegensatz ist gegeben und unmittelbar aufgehoben zugleich. Das Besondere ist selbst das Allgemeine in dieser eigenthümlichen Form, das Allgemeine ist dieses Besondere, in der Vielheit Einheit, und daher kann das Allgemeine nicht für sich gedacht werden als ein Formloses; denn es ist nur das Allgemeine der bestimmten Form; und das Besondere nicht für sich gedacht werden als eine Vereinzelung; denn es ist nur das Besondere dieses Allgemeinen. Nun erscheint aber das Leben als eine unendliche Einheit unendlicher Sonderungen, und alles Leben auf der Erde, alle Thiere und Pflanzen bilden eine grosse Gesamtheit, eine Vielheit und Sonderung des grossen Lebens, welches in allen dasselbe ist. Dieses Leben aber muß in einer doppelten Richtung betrachtet werden: als Gesamtleben, als gemeinsames Leben alles Lebendigen — Lichtleben — und als besonderes Leben, als Leben und vollendete Einheit eines jeden — Seelenleben.

Da nun Todtes und Lebendiges nicht getrennt sind durch Verhältnisse, sondern durch die ursprüngliche Rich-

tung, so sind sie absolut getrennt. Das Lebendige ist eine in sich geschlossene Organisation. Es gibt keinen Uebergang aus dem Todten in das Lebendige, kein Erkennen, welches das Lebendige fassen, begreifen kann. Die Richtung des Lebendigen kann bis zum Unscheinbarsten, Kleinsten, gar nicht Wahrzunehmenden in die Richtung des Todten versinken; aber selbst in dieser unscheinbaren Tiefe bleibt die Richtung des Lebens dennoch von der todten völlig geschieden. Die Richtung des Todten kann von der des Lebens ergriffen, scheinbar ganz zurückgedrängt seyn; aber von dem Leben verschlungen, bleibt sie dennoch von diesem völlig verschieden, so daß nur der Schein eines Ueberganges, niemals ein wirklicher gedacht werden kann. Aber dennoch müssen Lebendiges und Todtes durchaus Eins seyn. Denn das erscheinende Leben ist nichts an und für sich, sondern nur, in so fern es sich spiegelt in dem Todten. Diejenige Einheit nämlich, die in unendlicher Ferne liegt für das Todte, ist es eben, die sich offenbaren will in dem erscheinenden Leben. Diejenige Einheit, die sich als innere, verschlossene unmittelbar darstellt in dem Lebendigen, ist es eben, die das Todte auseinanderlegen, in eine äußere Unendlichkeit verwandeln will.

Daher ist das Todte nie ohne das Lebendige, wie dieses nie ohne jenes. Selbst in der verschlossensten Masse der magnetisch metallischen Erstarrung ist das verborgene Leben, welches den starren Gegensatz der sich fliehenden Kräfte hervorruft. Denn daß das Entgegengesetzte statt findet, daß der Widerspruch entstehen konnte, beweist das unmittelbare Daseyn der Einheit, aus welcher er sich erst erzeugt, d. h. des Lebens. Selbst in dem höchsten Leben, in der menschlichen Gestalt, in ihrer höchsten Blüte, lauert der verborgene Tod; denn innerlich verbunden ist diese Einheit des erscheinenden Lebens, die sich nicht leiblich zu offenbaren vermöchte, wenn sie nicht die innere Unendlichkeit zugleich als eine äußere selbst in sich setzte.

Anthropologie

von

Henrich Steffens.

Zweiter Band.

Breslau,
im Verlage von Josef Max.

1822.

Vorwort

zum zweiten Bande.

Indem ich diese Schrift schließe, muß ich noch bemerken, daß die Leser einige Stellen aus früher gedruckten Schriften, die in der That als Fragmente der Anthropologie anzusehen waren, hier in ihrem eigentlichen, größern Zusammenhange wieder abgedruckt finden. Es wird ohne allen Zweifel klar werden, daß diese Stellen recht eigentlich hierher gehörten. Auch sind sie nicht selten verändert, verkürzt oder erweitert.

Ebendeswegen, weil dieses Leben nur in und mit dem Tode, dieser Tod nur in und mit dem Leben ist, beide von einander getrennt und mit einander verbunden auf eine unendliche Weise, mußte ein Lebendiges sich entwickeln, welches die innere Unendlichkeit selber als eine äußere, die äußere zugleich selber als eine innere setzte — das Leben in den Tod, den Tod in das Leben. Ein solches also, welches alle Schätze des Lebens für das allgemeine Leben der Erde opferte, indem es zugleich alle Thätigkeit und alle verborgene Kräfte der Erde für das Leben empfing! Es mußte sich ganz der äußern Unendlichkeit hingeben, um sie ganz zu gewinnen — leibliches, körperliches Leben, dessen Seele das Licht. Dieses erscheint zwar äußerlich, weil es bezogen wird auf alles besondere Leben, also getrennt geschaut werden muß von dem Besondern selbst; aber dennoch erscheint es als ein äußeres, nur in so fern es ein inneres ist, weil es für das Leben, für jene Form des Daseyns ein Allgemeines ist, welches das Allgemeine zugleich als Eins mit seiner besondern Form darstellt. Das Licht ist daher jenes Innere, Belebende, welches zugleich als ein Aeußeres erscheint, die allgemeine Seele des vegetativen Lebens. Vegetation im allgemeinsten Sinne ist Eins mit leiblicher Entwickelung. Alles, was sich in der Zeit entwickelt, ist in so fern vegetativ. Die Vegetation hat ihren geheimen Trieb geäußert in den innersten Tiefen der Gebirge, sie hat alles Leben ergriffen, weil alles Leben in und mit dem Todten erscheint; so daß für das blos erscheinende Leben weder der Tod für sich, noch das Leben für sich eine Bedeutung hat. Das Todte kann nicht begriffen werden, hat keinen Sinn, außer in so fern es das Lebendige aus sich erzeugt; das Lebendige keinen Sinn, außer in so fern es den Tod aus sich erzeugt. Diese wechselnde Bestätigung des Lebendigen durch das Todte, und umgekehrt, ist die Form der Entwickelung, in so fern sie in der Zeit hervortritt, das Seyn als ein Werden-

Inhalt des zweiten Bandes.

Physiologische Anthropologie.

Psychologische Anthropologie.

gegen das Leben, so ist auch das Thier nur durch die Pflanze, diese nur durch jenes. Und wie das Leben überhaupt eine todte Natur fordert, damit ein äußeres unendliches Leben sich als sein inneres offenbare, so muß das Thier eine eigene Pflanzenwelt fordern, damit sein inneres Leben als ein äußeres hervortrete.

Man hat behauptet, daß sich Uebergänge bilden von den Pflanzen zu den Thieren. Ein solcher Uebergang ist so unmöglich, wie der vom Todten zum Lebendigen. Wäre es der Fall, so müßten die höchsten Pflanzen und das geringste Thier am nächsten stehen. So zeigen sich Pflanzen und Thiere nicht. Da, wo das Vegetative in den Thieren und das Animalische in den Pflanzen sich zeigt, wo sie sich einander nähern, findet man Pflanze, wie Thier, auf der niedrigsten Stufe der Bildung; da ist ein minimum des Lebens mit der größten Gewalt des universellen Erdenlebens verbunden. In den Schwämmen, Pilzen, Algen tritt das Animalische hervor und hemmt die lebendig eigenthümlich vegetative Bildung. In den Infusionsthieren und Polypen tritt das Vegetative hervor und hemmt die lebendig eigenthümliche thierische Bildung. Ja, wie neuere Beobachtungen immer klärer darthun, finden wir, daß die Natur auf diesem Punct wechselseitiger äußerer Annäherung unentschieden schwankt, daß Thiere sich in Pflanzen, Pflanzen sich in Thiere verwandeln. Von diesem unscheinbaren Punct der gleichgültigen Unbestimmtheit aus entfaltet sich das große Leben immer mannichfaltiger, immer herrlicher, je mehr die äußere Trennung eine innere Vereinigung offenbart. Denn die Vegetation ist keine Fessel für das höhere thierische Leben. Wo dieses sich am reinsten enthüllt, wo es selbst in eine höhere Welt der innersten Einheit hineinschaut, da wird es klar, daß das ganze thierische Leben, eben indem es sich in die Unendlichkeit der mannichfaltigen Pflanzenwelt hineintaucht, ganz der Vegetation hingibt, jene innige Verbindung mit der ganzen Natur ahnet. Durch

Physiologische Anthropologie.

Das Leben.

Was wir Tod nennen, ist die Richtung aller bildenden Kräfte nach dem Universum, deren reinsten Typus wir in dem Magnetismus, deren Einheit wir in der Schwere erkennen. Allerdings herrscht ein Leben in der todten Natur; aber es reißt sich los von der Beziehung auf ein individuelles Daseyn und bewegt sich nach dem All. Das innere Streben, alle Kräfte für ein universelles Daseyn zu gewinnen, erscheint am vollendetsten durch den Magnetismus.

Was wir lebendig nennen, ist die Richtung aller bildenden Kraft nach dem innern Mittelpunct eines besondern eigenthümlichen Daseyns, und hier ist nicht blos die Richtung, sondern auch das Product der Einheit unmittelbar als Erscheinung gegeben. Den reinsten Typus dieser Richtung erkennen wir in der Sensibilität; die Einheit derselben aber ist die Seele für das sondernde Leben selbst, das Licht für alles Leben.

Die sondernde Thätigkeit der todten Natur sondert zwar bis ins Unendliche, zertheilt die Masse in regelmäßige Atome; aber diese Zertheilung ist eine wahre Vereinzelung, ein Erstarren eines jeden Theils ins Unendliche, und hat sich gegenüber ein Allgemeines im starren Gegensatz, das Gasförmige. Selbst wo dieser Gegensatz sich in sich ver-

ständigen zu wollen scheint, in dem Magnetismus, wo alle Vereinzelung der krystallinischen Structur in der Dehnbarkeit verschwindet, wo alle Verallgemeinerung in die Cohärenz hineingezogen wird, tritt er dennoch nur desto strenger hervor und zeigt auf die Vermittelung außer sich, d. h. in das Unendliche. Die sondernde Thätigkeit der lebendigen Natur sondert auch bis ins Unendliche, zertheilt aber nicht. Diese äußere Sonderung ist vielmehr eine innere Vereinigung. Wo die Sprödigkeit sich in die Dehnbarkeit, das elastische Formlose sich in die Cohärenz verliert, da müssen beide Thätigkeiten, die sondernde, die in der Vereinzelung die starre Besonderheit, sowohl als die verallgemeinernde, die das Formlose in einer aufgelösten Allgemeinheit sucht, sich in widerstrebende Kräfte verwandeln, welche die Richtung des Eigenthümlichen in dem Unendlichen suchen.

Im Lebendigen ist eine jede Sonderung selbst eine Verallgemeinerung: der Gegensatz ist gegeben und unmittelbar aufgehoben zugleich. Das Besondere ist selbst das Allgemeine in dieser eigenthümlichen Form, das Allgemeine ist dieses Besondere, in der Vielheit Einheit, und daher kann das Allgemeine nicht für sich gedacht werden als ein Formloses; denn es ist nur das Allgemeine der bestimmten Form; und das Besondere nicht für sich gedacht werden als eine Vereinzelung; denn es ist nur das Besondere dieses Allgemeinen. Nun erscheint aber das Leben als eine unendliche Einheit unendlicher Sonderungen, und alles Leben auf der Erde, alle Thiere und Pflanzen bilden eine große Gesamtheit, eine Vielheit und Sonderung des großen Lebens, welches in allen dasselbe ist. Dieses Leben aber muß in einer doppelten Richtung betrachtet werden: als Gesamtleben, als gemeinsames Leben alles Lebendigen — Lichtleben — und als besonderes Leben, als Leben und vollendete Einheit eines jeden — Seelenleben.

Da nun Todtes und Lebendiges nicht getrennt sind durch Verhältnisse, sondern durch die ursprüngliche Rich-

tung, so sind sie absolut getrennt. Das Lebendige ist eine in sich geschlossene Organisation. Es gibt keinen Uebergang aus dem Todten in das Lebendige, kein Erkennen, welches das Lebendige fassen, begreifen kann. Die Richtung des Lebendigen kann bis zum Unscheinbarsten, Kleinsten, gar nicht Wahrzunehmenden in die Richtung des Todten versinken; aber selbst in dieser unscheinbaren Tiefe bleibt die Richtung des Lebens dennoch von der todten völlig geschieden. Die Richtung des Todten kann von der des Lebens ergriffen, scheinbar ganz zurückgedrängt seyn; aber von dem Leben verschlungen, bleibt sie dennoch von diesem völlig verschieden, so daß nur der Schein eines Ueberganges, niemals ein wirklicher gedacht werden kann. Aber dennoch müssen Lebendiges und Todtes durchaus Eins seyn. Denn das erscheinende Leben ist nichts an und für sich, sondern nur, in so fern es sich spiegelt in dem Todten. Diejenige Einheit nämlich, die in unendlicher Ferne liegt für das Todte, ist es eben, die sich offenbaren will in dem erscheinenden Leben. Diejenige Einheit, die sich als innere, verschlossene unmittelbar darstellt in dem Lebendigen, ist es eben, die das Todte auseinanderlegen, in eine äußere Unendlichkeit verwandeln will.

Daher ist das Todte nie ohne das Lebendige, wie dieses nie ohne jenes. Selbst in der verschlossensten Masse der magnetisch metallischen Erstarrung ist das verborgene Leben, welches den starren Gegensatz der sich fliehenden Kräfte hervorruft. Denn daß das Entgegengesetzte statt findet, daß der Widerspruch entstehen konnte, beweist das unmittelbare Daseyn der Einheit, aus welcher er sich erst erzeugt, d. h. des Lebens. Selbst in dem höchsten Leben, in der menschlichen Gestalt, in ihrer höchsten Blüte, laurt der verborgene Tod; denn innerlich verbunden ist diese Einheit des erscheinenden Lebens, die sich nicht leiblich zu offenbaren vermöchte, wenn sie nicht die innere Unendlichkeit zugleich als eine äußere selbst in sich setzte.

Ebendeswegen, weil dieses Leben nur in und mit dem Tode, dieser Tod nur in und mit dem Leben ist, beide von einander getrennt und mit einander verbunden auf eine unendliche Weise, mußte ein Lebendiges sich entwickeln, welches die innere Unendlichkeit selber als eine äußere, die äußere zugleich selber als eine innere setzte — das Leben in den Tod, den Tod in das Leben. Ein solches also, welches alle Schätze des Lebens für das allgemeine Leben der Erde opferte, indem es zugleich alle Thätigkeit und alle verborgene Kräfte der Erde für das Leben empfing! Es mußte sich ganz der äußern Unendlichkeit hingeben, um sie ganz zu gewinnen — leibliches, körperliches Leben, dessen Seele das Licht. Dieses erscheint zwar äußerlich, weil es bezogen wird auf alles besondere Leben, also getrennt geschaut werden muß von dem Besondern selbst; aber dennoch erscheint es als ein äußeres, nur in so fern es ein inneres ist, weil es für das Leben, für jene Form des Daseyns ein Allgemeines ist, welches das Allgemeine zugleich als Eins mit seiner besondern Form darstellt. Das Licht ist daher jenes Innere, Belebende, welches zugleich als ein Aeußeres erscheint, die allgemeine Seele des vegetativen Lebens. Vegetation im allgemeinsten Sinne ist Eins mit leiblicher Entwickelung. Alles, was sich in der Zeit entwickelt, ist in so fern vegetativ. Die Vegetation hat ihren geheimen Trieb geäußert in den innersten Tiefen der Gebirge, sie hat alles Leben ergriffen, weil alles Leben in und mit dem Todten erscheint; so daß für das blos erscheinende Leben weder der Tod für sich, noch das Leben für sich eine Bedeutung hat. Das Todte kann nicht begriffen werden, hat keinen Sinn, außer in so fern es das Lebendige aus sich erzeugt; das Lebendige keinen Sinn, außer in so fern es den Tod aus sich erzeugt. Diese wechselnde Bestätigung des Lebendigen durch das Todte, und umgekehrt, ist die Form der Entwickelung, in so fern sie in der Zeit hervortritt, das Seyn als ein Werden-

des, im Werden dargestellt. Also ist das Leben in dem Tod und der Tod im Leben, der Funke der Entwickelung, die in der Urzeit der Erde keimte, und die Gewalt der Masse, die alles erscheinende Leben ergriffen hat, im weitesten Sinne die Vegetation. Aber was sich darstellen will, ist die innere Unendlichkeit, die in den Abgrund des Universums entflieht, durch den Tod, die nur wechselnd sich erzeugt und vergeht, durch die Vegetation. Daher ist zwar die Vegetation ein lebendiges Fundament alles Lebens, aber nicht das Leben selbst. Das Leben selbst will die ganze äußere Unendlichkeit als eine innere offenbaren, nicht als ein Allgemeines, sondern in der unendlichen Mannichfaltigkeit des Besondern. Dadurch entsteht das thierische Leben, welches, in so fern es leiblich erscheint, ganz Masse, also ganz den Kräften des Universums einverleibt, aber zugleich ganz Vegetation ist, also das Leben durch den Tod bestätigt und umgekehrt; in so fern es aber eine innere Unendlichkeit des Allgemeinen in der besondern Form seelenartig als reine Thätigkeit enthüllt, das Erzeugende der Zeit in sich darstellt. Licht ist also allgemeine Seele, Seele des leiblich Werdenden; Seele ist individuelles Licht, Licht des geistig Seienden.

Aber wie Masse und Vegetation sich wechselseitig bestätigen, jene eine Entwickelung wird durch diese, diese ein Leibliches (für das Universum Seiendes) wird durch jene, so müssen auch Vegetation und Animalisation sich wechselseitig bestätigen, jene nur in und für das leibliche Seyn im Universum seyn, in so fern durch die Entwickelung ein inneres unendliches Seyn in ihr würde, diese nur ein inneres Seyn seyn, in so fern es durch die Vegetation für das Universum ein solches würde. Daher gibt es keine Pflanze, welche nicht zugleich thierisch, kein Thier, das nicht zugleich Pflanze wäre. Und wie das Leben überhaupt der quellende Trieb in den verschlossensten Tiefen der Masse war, ja diese erst ihre Bedeutung als Masse erhält durch den Gegensatz

Anthropologie

von

Henrich Steffens.

Zweiter Band.

Breslau,
im Verlage von Josef Max und Komp.
1822.

Vorwort
zum zweiten Bande.

Indem ich diese Schrift schließe, muß ich noch bemerken, daß die Leser einige Stellen aus früher gedruckten Schriften, die in der That als Fragmente der Anthropologie anzusehen waren, hier in ihrem eigentlichen, größern Zusammenhange wieder abgedruckt finden. Es wird ohne allen Zweifel klar werden, daß diese Stellen recht eigentlich hierher gehörten. Auch sind sie nicht selten verändert, verkürzt oder erweitert.

gegen das Leben, so ist auch das Thier nur durch die Pflanze, diese nur durch jenes. Und wie das Leben überhaupt eine todte Natur fordert, damit ein äußeres unendliches Leben sich als sein inneres offenbare, so muß das Thier eine eigene Pflanzenwelt fordern, damit sein inneres Leben als ein äußeres hervortrete.

Man hat behauptet, daß sich Uebergänge bilden von den Pflanzen zu den Thieren. Ein solcher Uebergang ist so unmöglich, wie der vom Todten zum Lebendigen. Wäre es der Fall, so müßten die höchsten Pflanzen und das geringste Thier am nächsten stehen. So zeigen sich Pflanzen und Thiere nicht. Da, wo das Vegetative in den Thieren und das Animalische in den Pflanzen sich zeigt, wo sie sich einander nähern, findet man Pflanze, wie Thier, auf der niedrigsten Stufe der Bildung; da ist ein minimum des Lebens mit der größten Gewalt des universellen Erdenlebens verbunden. In den Schwämmen, Pilzen, Algen tritt das Animalische hervor und hemmt die lebendig eigenthümlich vegetative Bildung. In den Infusionsthieren und Polypen tritt das Vegetative hervor und hemmt die lebendig eigenthümliche thierische Bildung. Ja, wie neuere Beobachtungen immer klärer darthun, finden wir, daß die Natur auf diesem Punct wechselseitiger äußerer Annäherung unentschieden schwankt, daß Thiere sich in Pflanzen, Pflanzen sich in Thiere verwandeln. Von diesem unscheinbaren Punct der gleichgültigen Unbestimmtheit aus entfaltet sich das große Leben immer mannichfaltiger, immer herrlicher, je mehr die äußere Trennung eine innere Vereinigung offenbart. Denn die Vegetation ist keine Fessel für das höhere thierische Leben. Wo dieses sich am reinsten enthüllt, wo es selbst in eine höhere Welt der innersten Einheit hineinschaut, da wird es klar, daß das ganze thierische Leben, eben indem es sich in die Unendlichkeit der mannichfaltigen Pflanzenwelt hineintaucht, ganz der Vegetation hingibt, jene innige Verbindung mit der ganzen Natur ahnet. Durch

Inhalt des zweiten Bandes.

Physiologische Anthropologie.

Psychologische Anthropologie.

Physiologische Anthropologie.

Das Leben.

Was wir Tod nennen, ist die Richtung aller bildenden Kräfte nach dem Universum, deren reinsten Typus wir in dem Magnetismus, deren Einheit wir in der Schwere erkennen. Allerdings herrscht ein Leben in der todten Natur; aber es reißt sich los von der Beziehung auf ein individuelles Daseyn und bewegt sich nach dem All. Das innere Streben, alle Kräfte für ein universelles Daseyn zu gewinnen, erscheint am vollendetsten durch den Magnetismus.

Was wir lebendig nennen, ist die Richtung aller bildenden Kraft nach dem innern Mittelpunct eines besondern eigenthümlichen Daseyns, und hier ist nicht blos die Richtung, sondern auch das Product der Einheit unmittelbar als Erscheinung gegeben. Den reinsten Typus dieser Richtung erkennen wir in der Sensibilität; die Einheit derselben aber ist die Seele für das sondernde Leben selbst, das Licht für alles Leben.

Die sondernde Thätigkeit der todten Natur sondert zwar bis ins Unendliche, zertheilt die Masse in regelmäßige Atome; aber diese Zertheilung ist eine wahre Vereinzelung, ein Erstarren eines jeden Theils ins Unendliche, und hat sich gegenüber ein Allgemeines im starren Gegensatz, das Gasförmige. Selbst wo dieser Gegensatz sich in sich ver-

ständigen zu wollen scheint, in dem Magnetismus, wo alle Vereinzelung der krystallinischen Structur in der Dehnbarkeit verschwindet, wo alle Verallgemeinerung in die Cohärenz hineingezogen wird, tritt er dennoch nur desto strenger hervor und zeigt auf die Vermittelung außer sich, d. h. in das Unendliche. Die sondernde Thätigkeit der lebendigen Natur sondert auch bis ins Unendliche, zertheilt aber nicht. Diese äußere Sonderung ist vielmehr eine innere Vereinigung. Wo die Sprödigkeit sich in die Dehnbarkeit, das elastische Formlose sich in die Cohärenz verliert, da müssen beide Thätigkeiten, die sondernde, die in der Vereinzelung die starre Besonderheit, sowohl als die verallgemeinernde, die das Formlose in einer aufgelösten Allgemeinheit sucht, sich in widerstrebende Kräfte verwandeln, welche die Richtung des Eigenthümlichen in dem Unendlichen suchen.

Im Lebendigen ist eine jede Sonderung selbst eine Verallgemeinerung: der Gegensatz ist gegeben und unmittelbar aufgehoben zugleich. Das Besondere ist selbst das Allgemeine in dieser eigenthümlichen Form, das Allgemeine ist dieses Besondere, in der Vielheit Einheit, und daher kann das Allgemeine nicht für sich gedacht werden als ein Formloses; denn es ist nur das Allgemeine der bestimmten Form; und das Besondere nicht für sich gedacht werden als eine Vereinzelung; denn es ist nur das Besondere dieses Allgemeinen. Nun erscheint aber das Leben als eine unendliche Einheit unendlicher Sonderungen, und alles Leben auf der Erde, alle Thiere und Pflanzen bilden eine große Gesamtheit, eine Vielheit und Sonderung des großen Lebens, welches in allen dasselbe ist. Dieses Leben aber muß in einer doppelten Richtung betrachtet werden: als Gesamtleben, als gemeinsames Leben alles Lebendigen — Lichtleben — und als besonderes Leben, als Leben und vollendete Einheit eines jeden — Seelenleben.

Da nun Todtes und Lebendiges nicht getrennt sind durch Verhältnisse, sondern durch die ursprüngliche Rich-

tung, so sind sie absolut getrennt. Das Lebendige ist eine in sich geschlossene Organisation. Es gibt keinen Uebergang aus dem Todten in das Lebendige, kein Erkennen, welches das Lebendige fassen, begreifen kann. Die Richtung des Lebendigen kann bis zum Unscheinbarsten, Kleinsten, gar nicht Wahrzunehmenden in die Richtung des Todten versinken; aber selbst in dieser unscheinbaren Tiefe bleibt die Richtung des Lebens dennoch von der todten völlig geschieden. Die Richtung des Todten kann von der des Lebens ergriffen, scheinbar ganz zurückgedrängt seyn; aber von dem Leben verschlungen, bleibt sie dennoch von diesem völlig verschieden, so daß nur der Schein eines Ueberganges, niemals ein wirklicher gedacht werden kann. Aber dennoch müssen Lebendiges und Todtes durchaus Eins seyn. Denn das erscheinende Leben ist nichts an und für sich, sondern nur, in so fern es sich spiegelt in dem Todten. Diejenige Einheit nämlich, die in unendlicher Ferne liegt für das Todte, ist es eben, die sich offenbaren will in dem erscheinenden Leben. Diejenige Einheit, die sich als innere, verschlossene unmittelbar darstellt in dem Lebendigen, ist es eben, die das Todte auseinanderlegen, in eine äußere Unendlichkeit verwandeln will.

Daher ist das Todte nie ohne das Lebendige, wie dieses nie ohne jenes. Selbst in der verschlossensten Masse der magnetisch metallischen Erstarrung ist das verborgene Leben, welches den starren Gegensatz der sich fliehenden Kräfte hervorruft. Denn daß das Entgegengesetzte statt findet, daß der Widerspruch entstehen konnte, beweist das unmittelbare Daseyn der Einheit, aus welcher er sich erst erzeugt; d. h. des Lebens. Selbst in dem höchsten Leben, in der menschlichen Gestalt, in ihrer höchsten Blüte, lauert der verborgene Tod; denn innerlich verbunden ist diese Einheit des erscheinenden Lebens, die sich nicht leiblich zu offenbaren vermöchte, wenn sie nicht die innere Unendlichkeit zugleich als eine äußere selbst in sich setzte.

Ebendeswegen, weil dieses Leben nur in und mit dem Tode, dieser Tod nur in und mit dem Leben ist, beide von einander getrennt und mit einander verbunden auf eine unendliche Weise, mußte ein Lebendiges sich entwickeln, welches die innere Unendlichkeit selber als eine äußere, die äußere zugleich selber als eine innere setzte — das Leben in den Tod, den Tod in das Leben. Ein solches also, welches alle Schätze des Lebens für das allgemeine Leben der Erde opferte, indem es zugleich alle Thätigkeit und alle verborgene Kräfte der Erde für das Leben empfing! Es mußte sich ganz der äußern Unendlichkeit hingeben, um sie ganz zu gewinnen — leibliches, körperliches Leben, dessen Seele das Licht. Dieses erscheint zwar äußerlich, weil es bezogen wird auf alles besondere Leben, also getrennt geschaut werden muß von dem Besondern selbst; aber dennoch erscheint es als ein äußeres, nur in so fern es ein inneres ist, weil es für das Leben, für jene Form des Daseyns ein Allgemeines ist, welches das Allgemeine zugleich als Eins mit seiner besondern Form darstellt. Das Licht ist daher jenes Innere, Belebende, welches zugleich als ein Aeußeres erscheint, die allgemeine Seele des vegetativen Lebens. Vegetation im allgemeinsten Sinne ist Eins mit leiblicher Entwickelung. Alles, was sich in der Zeit entwickelt, ist in so fern vegetativ. Die Vegetation hat ihren geheimen Trieb geäußert in den innersten Tiefen der Gebirge, sie hat alles Leben ergriffen, weil alles Leben in und mit dem Todten erscheint; so daß für das blos erscheinende Leben weder der Tod für sich, noch das Leben für sich eine Bedeutung hat. Das Todte kann nicht begriffen werden, hat keinen Sinn, außer in so fern es das Lebendige aus sich erzeugt; das Lebendige keinen Sinn, außer in so fern es den Tod aus sich erzeugt. Diese wechselnde Bestätigung des Lebendigen durch das Todte, und umgekehrt, ist die Form der Entwickelung, in so fern sie in der Zeit hervortritt, das Seyn als ein Werden.

des, im Werden dargestellt. Also ist das Leben in dem Tod und der Tod im Leben, der Funke der Entwickelung, die in der Urzeit der Erde keimte, und die Gewalt der Masse, die alles erscheinende Leben ergriffen hat, im weitesten Sinne die Vegetation. Aber was sich darstellen will, ist die innere Unendlichkeit, die in den Abgrund des Universums entflieht, durch den Tod, die nur wechselnd sich erzeugt und vergeht, durch die Vegetation. Daher ist zwar die Vegetation ein lebendiges Fundament alles Lebens, aber nicht das Leben selbst. Das Leben selbst will die ganze äußere Unendlichkeit als eine innere offenbaren, nicht als ein Allgemeines, sondern in der unendlichen Mannichfaltigkeit des Besondern. Dadurch entsteht das thierische Leben, welches, in so fern es leiblich erscheint, ganz Masse, also ganz den Kräften des Universums einverleibt, aber zugleich ganz Vegetation ist, also das Leben durch den Tod bestätigt und umgekehrt; in so fern es aber eine innere Unendlichkeit des Allgemeinen in der besondern Form seelenartig als reine Thätigkeit enthüllt, das Erzeugende der Zeit in sich darstellt. Licht ist also allgemeine Seele, Seele des leiblich Werdenden; Seele ist individuelles Licht, Licht des geistig Seienden.

Aber wie Masse und Vegetation sich wechselseitig bestätigen, jene eine Entwickelung wird durch diese, diese ein Leibliches (für das Universum Seiendes) wird durch jene, so müssen auch Vegetation und Animalisation sich wechselseitig bestätigen, jene nur in und für das leibliche Seyn im Universum seyn, in so fern durch die Entwickelung ein inneres unendliches Seyn in ihr würde, diese nur ein inneres Seyn seyn, in so fern es durch die Vegetation für das Universum ein solches würde. Daher gibt es keine Pflanze, welche nicht zugleich thierisch, kein Thier, das nicht zugleich Pflanze wäre. Und wie das Leben überhaupt der quellende Trieb in den verschlossensten Tiefen der Masse war, ja diese erst ihre Bedeutung als Masse erhält durch den Gegensatz

gegen das Leben, so ist auch das Thier nur durch die Pflanze, diese nur durch jenes. Und wie das Leben überhaupt eine todte Natur fordert, damit ein äußeres unendliches Leben sich als sein inneres offenbare, so muß das Thier eine eigene Pflanzenwelt fordern, damit sein inneres Leben als ein äußeres hervortrete.

Man hat behauptet, daß sich Uebergänge bilden von den Pflanzen zu den Thieren. Ein solcher Uebergang ist so unmöglich, wie der vom Todten zum Lebendigen. Wäre es der Fall, so müßten die höchsten Pflanzen und das geringste Thier am nächsten stehen. So zeigen sich Pflanzen und Thiere nicht. Da, wo das Vegetative in den Thieren und das Animalische in den Pflanzen sich zeigt, wo sie sich einander nähern, findet man Pflanze, wie Thier, auf der niedrigsten Stufe der Bildung; da ist ein minimum des Lebens mit der größten Gewalt des universellen Erdenlebens verbunden. In den Schwämmen, Pilzen, Algen tritt das Animalische hervor und hemmt die lebendig eigenthümlich vegetative Bildung. In den Infusionsthieren und Polypen tritt das Vegetative hervor und hemmt die lebendig eigenthümliche thierische Bildung. Ja, wie neuere Beobachtungen immer klärer darthun, finden wir, daß die Natur auf diesem Punct wechselseitiger äußerer Annäherung unentschieden schwankt, daß Thiere sich in Pflanzen, Pflanzen sich in Thiere verwandeln. Von diesem unscheinbaren Punct der gleichgültigen Unbestimmtheit aus entfaltet sich das große Leben immer mannichfaltiger, immer herrlicher, je mehr die äußere Trennung eine innere Vereinigung offenbart. Denn die Vegetation ist keine Fessel für das höhere thierische Leben. Wo dieses sich am reinsten enthüllt, wo es selbst in eine höhere Welt der innersten Einheit hineinschaut, da wird es klar, daß das ganze thierische Leben, eben indem es sich in die Unendlichkeit der mannichfaltigen Pflanzenwelt hineintaucht, ganz der Vegetation hingibt, jene innige Verbindung mit der ganzen Natur ahnet. Durch

die Pflanzenwelt geht uns erst der wahre tiefe Sinn, das verschlossene Räthsel des ganzen leiblichen Daseyns auf. Die Heiligkeit des Leibes, die Bedeutung der reinsten vollkommensten Hingebung, die alles empfängt, weil sie nichts will, die in und mit dem Ganzen in ewiger liebevoller Verschmelzung lebt, wird uns durch sie klar. Nicht ein Untergeordnetes ist die Vegetation, vielmehr eine eigene in sich geschlossene Welt, die, in eigenthümlicher Herrlichkeit sich aufschließend, alle Heimlichkeit des tiefsten geistigen Daseyns in süßer kindlicher Unbefangenheit enthält.

Es ist die Frechheit des Erkennens, die, weil sie an der Thierwelt, wie an ihrer nächsten Wurzel, haftet, diese über die Pflanze zu erheben trachtet. Es ist das Erkennen, welches ganz Glaube ist, wodurch Pflanze und Thier, wie Weib und Mann, einander völlig gleichgestellt werden.

Wer die Thiere über die Pflanzen stellt, der muß auch das Lebendige über das Todte stellen, wodurch es erst wahrhaft ein Todtes wird, ein Grausenerregendes. Aber der Tod ist selbst das allertiefste Geheimniß des Lebens; die todte Natur entfaltet alle innere Herrlichkeit des Lebens schon im Leben, und seine Herrlichkeit, die in das gränzenlos Unendliche hinweist, enthüllt alle Schätze des innern Lebens, welche uns durch die Liebe, nicht als äußere, wie in der irdischen Erscheinung, sondern selbst innerlich, nicht als Masse, sondern als Leben werden sollen im Tode.

Daher stehen die todte Natur, das Pflanzenleben und das thierische Leben nicht in einem solchen Verhältniß gegen einander, daß die erste der Vegetation, diese dem Thierischen untergeordnet wären; vielmehr offenbart eine jede dieser Welten die nämliche Unendlichkeit, jede auf eine besondere Weise. Wenn die starre Regelmäßigkeit in der Bildung der Masse, das Willkührliche in der Bildung der Pflanzen, uns als Hemmungen auf einer niedrigeren Stufe erscheinen, so ist es nur, weil der Eigenwille des Erken-

mus, der einen thierischen Grund hat, alle Anschauung nach der einen Seite des Lebens einseitig hinzieht. Wir haben im Vorhergehenden gezeigt, wie das Leben eine seltsame Einheit des Gesetzes und Gesetzlosen sei. Die todte Natur will beide trennen; daher tritt die starre Regelmäßigkeit in den festen Formen, die regellose Willkührlichkeit in der formlosen Luft hervor. Aber es gibt eine unmittelbare Anschauung, welche diese Trennung der todten Natur aufhebt und ihr Leben im Universum unmittelbar schauet; eine Anschauung, die freilich nie ein Erkennen werden kann, weil dieses in der todten Natur nur die Beziehungen, aber nicht die Einheit, daher immer nur eine vermittelte Unendlichkeit fassen kann! Aber sie ist dennoch da, unvermittelt, als Glaube, und erzeugt die Freude an der Erforschung der todten Natur, die unmöglich, unbegreiflich wäre, wäre uns nicht der lebendige Grund des scheinbar Todten innerlich gegeben. Die Pflanzen scheinen innerhalb der Gränzen des Lebens das Willkührliche, wie die Thiere das Gesetz darzustellen; eine Ansicht, die in der Folge ausführlicher entwickelt werden soll! Aber eine unmittelbare Anschauung, die freilich nie ein vollendet Erkennen werden kann, offenbart unmittelbar das Gesetz in dieser scheinbar herrschenden Willkühr, so wie die Willkühr aus dem Gesetz sich erzeugt in der Thierwelt.

So enthält eine jede Welt eine eigenthümliche innere Unendlichkeit. Sie sind innerlich Eins ganz und durchaus, eben weil sie äußerlich völlig getrennt und gesondert sind. Da nun keine dieser Welten geringer ist, als die andere, so kann noch viel weniger irgend eine als vorzugsweise böse, oder eine andere als vorzugsweise gut betrachtet werden. Das Böse ist allenthalben und nirgends; es ist das räthselhaft Störende in einer jeden Entwickelung, welches, überwunden, als eine Reinigung, als eine geordnete Entwickelungsstufe, als eine Offenbarung der siegenden Liebe erscheint. So war das Böse thätig in der Mondepoche, als der starre

Gegensatz des Besondern in dem festen Lande, und des Allgemeinen in der Luft, alle lebendige Entwickelung hemmen zu wollen, jene Trennung als eine absolute festhalten zu wollen schien. Aber er ward gezwungen, sich der Entwickelung des Lebens, welches von Ursprung an ihn leitete, zu fügen, und indem sich das Leben in der Richtung nach dem Universum fand, ward der Schwerpunct ein innerer und jetzt erst das universelle Leben in seiner Eigenthümlichket bestätigt, durch die Liebe erlöst. So war das Böse thätig in der Kometenepoche, als ein glühendes Pflanzenleben die Thierwelt verschlingen wollte; aber dieses vernichtete sich in sich selber, als die Selbstsucht die äußerste Gränze erlangt hatte; und als es der höhern Entwickelung der Thierwelt sich fügen mußte, entwickelte es sich freudig in seiner Eigenthümlichkeit und ward jetzt erst durch die Liebe in seiner Besonderheit bestätigt. So endlich suchte die wilde Begierde, als die Unschuld verschwunden war, die Thierwelt über die Pflanzenwelt, über die Ordnung der Elemente zu heben. Aber in ihre Schranken zurückgewiesen, war die Thierwelt bestätigt in ihrer Art.

Thier und Pflanze sind also völlig getrennt, und obgleich in jedem Thier ein Pflanzenleben, in jeder Pflanze ein Thierleben verborgen ist, so ist dennoch die Richtung des Pflanzenlebens in den Thieren von der thierischen, die Richtung des Thierischen im Pflanzenleben von der pflanzlichen völlig getrennt, aber zugleich in einer höhern Einheit durchaus verbunden. Diese Einheit ist die des Totalorganismus aller Thiere und Pflanzen. Es ist unmöglich, irgend eine besondete Art des Lebens für sich, ihrer ganzen Bedeutung nach, zu fassen. Die naturwissenschaftliche Untersuchung der lebendigen Natur fing mit dem Menschen an, und eine Menschenphysiologie war schon da, als man

die übrigen Thiere nur noch ihrer äußern Gestalt nach zu unterscheiden und zu ordnen suchte. Zwar hatte schon Harvey, der große Entdecker des Blutumlaufs, die Idee eines Totalorganismus bestimmt ausgesprochen; zwar hatten mehrere Anatomen auch Thiere verschiedener Art anatomirt, und die geheime Uebereinstimmung des thierischen Baues in den verschiedenen Thieren ward wenigstens geahnet; aber alles ward mehr als Erläuterung, als äußeres Hülfsmittel zum Verständniß der Menschenphysiologie (der Physik des Menschenlebens), benutzt. Daß die Gesetze der organischen Bildung durch alle Thiere hindurch ein Ganzes bildeten und nur in diesem Ganzen begriffen werden konnten, war keinesweges allgemein anerkannt. Kielmayer war der Erste, der aus einer solchen Ansicht des Ganzen eine Physiologie zu begründen suchte. Es war nicht möglich, die Thierwelt im Ganzen zu betrachten, ohne zu erkennen, daß sie mit der Pflanzenwelt eine größere Totalität bildete, daß die vegetativen Processe ein wesentliches Element des thierischen Lebens ausmachen, daß diese erst in sich, in ihrer eigenthümlichen Unendlichkeit gefaßt werden müßten, ehe man ihre Bedeutung in der Thierwelt zu fassen im Stande wäre, daß also die Pflanzenphysiologie ein wesentlicher Theil der Thierphysiologie sei.

Betrachten wir diesen Totalorganismus, wie er sich allmählig auf der Masse der Erde erhoben hat, oder vielmehr, wie in entgegengesetzter Richtung, von einem gemeinschaftlichen Punct aus, hier sich das Leben, dort die anorganische Welt entwickelt hat, jenes nach den innern Mittelpuncten des in sich unendlichen Besondern, diese nach dem gemeinschaftlichen Centralpunct des Universums: so finden wir, daß auch diese Richtungen sich wechselseitig bestimmen, und daß selbst das Centrum der Erde, der Schwerpunct, als der innere Mittelpunct des universellen Daseyns erscheint, daß die Erde sich losgerissen hat von dem Universum und ein besonderes Leben führt, daß das Maaß der

Zeiten und aller Bewegungen auf der Erde in sich, so wie das Maaß des Lebens in einer jeden Gattung gefunden ist.

Es ist eine entschiedene Thatsache, daß die Erde früher da war, als die Menschen erschienen; es ist eben so gewiß, daß die höhern Thiere später erschienen sind, als die niedern; endlich ausgemacht, daß eine Erdbildungsepoche alles Leben für die Erscheinung ausschloß. Aber dennoch würde es falsch, ja ungereimt seyn, zu behaupten, daß das Leben durch die Masse geworden wäre. Das Leben setzt sich selber voraus, und ein Anfang des Lebens in der Zeit, so daß eine vorangegangene Zeit ohne alles Leben angenommen wird, also eine Bildung des Lebens aus anorganischen Stoffen, ist ein Widerspruch in sich selber. Denn die Bedeutung aller anorganischen Materien ist eben, daß sie eine dem Leben völlig entgegengesetzte Richtung des Daseyns anzeigen. Aber eben so thöricht wäre es, wenn man behaupten wollte, die todte Masse wäre aus dem Organischen — etwa als Residuum desselben — entstanden. Betrachten wir die Erde in der Urzeit, so scheint die erste Ansicht sich aufzudringen, und für die Erscheinung, die das Leben aus der Masse entwickelt, entsteht der Schein, als wenn es durch die Masse geworden wäre. Betrachten wir die Erde in der gegenwärtigen Epoche des siegenden Lebens, so scheint uns die entgegengesetzte Ansicht nothwendig zu werden, und in der That ist es nur die Organisation, welche neue Stoffe erzeugt. Und aus den Thieren, Pflanzen und der lebendigen Luft entwickeln sich Metalle, Erden, Alkalien für die Erscheinung, so daß der Schein entsteht, als wenn die Massen überhaupt durch die Organisation erzeugt wären. Aber beide setzen sich voraus und sind in und mit einander geworden.

Zwar entwickelt sich alles Leben aus der Nacht des Allgemeinen, zwar ist eine jede Entwickelung vegetativ, und wie die Pflanze, hat die Erde sich durch einen Wechsel von Expansion und Contraction, durch eine wechselnde Systole

und Diastóle gebildet, aber dennoch entfaltet der Grund selbst seine tiefste volle Bedeutung erst in dem Maaße, als der helle Tag des Lebens aufgeht.

Wir kennen eine doppelte Ernährung, eine doppelte Assimilation. Alles wird von der Erde verschlungen. Der Ernährungsproceß der Erde als Product ist der chemische, als Function der elektrische; beide wollen, von dem Leben abgewandt, den Magnetismus. Der Ernährungsproceß des Lebens als Product ist die Reproduction; als hervortretende Function die Irritabilität; was beide wollen, ist die Sensibilität. Jene Processe mit ihrer Richtung nach der äußern allgemeinen, diese mit ihrer Richtung nach der innern individuellen Unendlichkeit, bedingen sich ebensowohl wechselseitig, wie die Masse und das Leben. Magnetismus, Elektricität und chemischer Proceß einerseits, Sensibilität, Irritabilität und Reproduction andererseits, haben zwar denselben Typus zu allen Zeiten, aber dennoch sind sie mit diesem unveränderlichen Typus anders erschienen zu einer jeden Zeit. Alle diese Processe banden sich wechselseitig, als die Massenproduction und das Leben sich wechselseitig einhüllten. So war der Magnetismus ganz verhüllt in der Mondepoche, wie die Sensibilität. Erst, wie diese hervortrat, wie der Tag des Lebens aufging, dem Lichte zugewandt, entfaltete sich auch die Nacht des Lebens, der Schwere zugewandt im Innern der Erde, so daß sie ihren Grund, als solchen, als Fundament des Daseyns erst erkannte, als das Leben erschien.

Man behauptet, daß die Sinnlichkeit der Grund alles Erkennens ist. Aber können wir denn ein unbezweifeltes Erkennen besitzen, für welches die Sinnlichkeit erst wird? So lange wir das menschliche Geschlecht und die Natur einander gegenüber betrachten, haben wir allerdings die Form der Sinnlichkeit als eine Receptivität für die Eindrücke; und die geistige Gemeinschaft aller Menschen zugestanden, kann die Receptivität der Eindrücke des ganzen

Geschlechts sich einem jeden wohl mittheilen. Aber die Anschauung einer Natur, die früher da war, als die Form der Sinnlichkeit, ja aus welcher die Sinnlichkeit sich erst entwickelt hat, kann doch nicht aus dieser selbst begriffen werden, da sie, um innerhalb ihrer Gränzen zu erkennen, da seyn mußte. Die Sinnlichkeit ist das Thierische in dem Menschen, und so wenig etwas an sich, wie die Masse etwas an sich ist, die ihr entgegensteht. Die erste ist die in einem persönlich gewordenen Daseyn innerlich gewordene Masse; die zweite das in einem Universum äußerlich gewordene persönliche Daseyn. Wir sagen Daseyn, nicht Bewußtseyn. Denn für das persönliche Daseyn, für das menschliche ist Gefühl, Bewußtseyn und Glaube dasselbe, was Reproduction, Irritabilität und Sensibilität für das Leibliche, was chemischer Proceß, Elektricität und Magnetismus für die Masse ist. Das Gefühl ist das rein Vegetative, das völlige Versunkenseyn in dem Daseyn, die unendliche Receptivität; ebendaher das völlige Versunkenseyn der Welt in der Person, der dunkle Grund, das Fundament des persönlichen Daseyns. Ebenso ist auch die Reproduction das Versunkenseyn des Lebens in die Masse, die unendliche Receptivität des Lebens für die Erde; ebendaher das Versunkenseyn der Erde in das Leben. Ebenso ist der chemische Proceß das Versunkenseyn der Erde in das Universum und daher das Versunkenseyn des Universums in die Erde. Diese drei Formen sind die der Einwickelung, der Verhüllung. Der Glaube ist dahingegen die unmittelbare Offenbarung des ganzen Lebens in der Persönlichkeit, ebendaher das völlige Losreißen des ganzen Daseyns von der Gewalt der Erscheinung. Wie der Magnetismus sich losreißt von allen Beziehungen auf die mannichfaltigen wechselnden Verhältnisse der Erde und nur in der Gemeinschaft mit der fernen Unendlichkeit sich bewegt, alle Thätigkeit des Universums in die verborgenen Tiefen der Erde versenkt, alle Thätigkeit der Erde für den Abgrund des Uni-

versums aufschließt, eben dadurch aber die tiefste Bedeutung alles universellen Erdlebens offenbart; wie die Sensibilität sich losreißt von allen Beziehungen auf die mannichfaltigen wechselnden Verhältnisse des Leibes und, in Gemeinschaft mit der innern Unendlichkeit der Seele bewegt, alle Thätigkeit der Seele in die verborgenen Tiefen des Leibes versenkt, aber auch eben dadurch alle leibliche Thätigkeit der Seele zuführt: so lebt der Glaube ganz in der Liebe, will diese in das Leben ganz hineinbilden, daß auch das Leben ganz in ihr aufgehe, sie völlig losreißend von allen Beziehungen der Erscheinung in der gereinigten Persönlichkeit, und in dieser scheinbaren Trennung am innigsten mit allen verbündet. Das Bewußtseyn ist die wechselnde Hineinbildung des unendlichen Gefühls in die Unendlichkeit des Glaubens, und umgekehrt; wie die Irritabilität die wechselnde Hineinbildung der Reproduction in die Sensibilität ist, und umgekehrt; wie die Elektricität die wechselnde Hineinbildung des chemischen Processes in den Magnetismus, und umgekehrt. — Diese Formen sind die der Erscheinung, des sich wechselseitigen Versenkens alles Daseyns in den nächtlichen Grund, der es trägt, und das Licht der Liebe, wodurch es belebt wird. Daher ist das Bewußtseyn so wenig etwas an sich, wie die Irritabilität und die Elektricität. Eben so wenig ist freilich der Magnetismus als Erscheinung etwas an sich; aber die Welt, nach welcher er sich bewegt, in welcher er zu leben begehrt, ist dieselbe in nächtlicher Ferne, welche innerlich sich offenbart im Leben. So ist freilich auch die Sensibilität als Erscheinung nichts an sich; aber die innere Welt, gegen welche sie sich bewegt, der sie sich ganz widmet, ist dieselbe in der größten geheimnißvollen Nähe, die sich nächtlich in unendlicher Ferne darstellt. So ist auch der irdisch erscheinende Glaube nichts an sich; aber die Welt der Liebe, in welcher er lebt, ist diejenige, die das Leben und alle Erscheinung als einen Sieg über alles Störende, als eine Bestätigung aller Rich-

tungen und Formen der Welt, als eine wechselseitige Befreiung alles Besondern vorahnend schauet, so daß durch den Glauben aller Zwiespalt der ringenden Kräfte aufgehoben, und der Friede Gottes, der allen Verstand übersteigt, in dem neuen Himmel und der neuen Erde, die in unsere Erscheinung verhüllt sind, wie in einem Spiegel geschauet wird. Der Sieg der Liebe aber, nur für das Erkennen, als ein, wenn auch innerlicher Gegenstand der Betrachtung, ist Gesetz, und dieses für ein über alle Erscheinungen strebendes Erkennen offenbart uns Licht und Schwere, als den gebietenden Urquell eines von dem großen Gesetz der ewigen Einheit ergriffenen Seyns. Durch die Liebe verklärt, wird diese Einheit des Gesetzes für das Erkennen in die Einheit eines seligen Gefühls für den Glauben verwandelt, in welchem das Erkennen selber als ewige Klarheit durch die Liebe erkannt wird, nicht wie es aus dem Erkennen, sondern wie es aus dem höchsten Leben sich offenbart. Und so ahnen wir, ohne es je fassen zu können, in dem, was der Glaube ergreifen möchte, den Vater aller Dinge; in dem, was aus dem seligen Gefühl sich durch den Glauben in einem ordnenden Bewußtseyn entwickeln will, den Sohn der Liebe; in dem Streben nach einem Erkennen, welches sich nicht selber fassen will, sondern seine einzige belebende Kraft aus der Liebe erkennt, den Geist, der ausgeht von dem Vater und dem Sohne, in welchem beide sind und der in beiden lebt; — drei Personen von völliger Einheit!

Indem das Leben sich immer siegreicher entwickelte auf der Erde, sahen wir erst aus der einseitigen Erstarrung das Pflanzenleben hervorgehen. Das thierische Leben war noch verdrängt. Anfänglich ein Kampf des Pflanzenlebens mit der Masse, dann diese ins Unendliche sich ausbildend! Wie aber aus dem Extrem der Erstarrung, die das Allgemeine

als ein Formloses ausschloß, der Keim, die schwellende Knospe sich entwickelte, bis die heiße Blüte alles Besondere, als ein solches, in einen unendlichen unersättlichen Trieb verwandelte: so entwickelte sich auch aus diesem gränzenlosen Trieb das Besondere als die schwellende Knospe des thierischen Lebens, bis auch dieses, in der letzten Katastrophe der Erde, das Allgemeine des Lebens in die zehrende Sonderung der Begierde hineinbilden wollte; bis auch hier die siegende Liebe das Ebenmaaß des thierischen und vegetativen Lebens fand. Durch dieses Ebenmaaß war aber nicht allein das Höchste, an welches alles sich anschloß, gegeben, sondern jede frühere Entwickelung war mit in die allgemeine befreiende Organisation des Ganzen hineingebildet; die abweichende Form früherer Epochen, welche eben Eins war mit der Hemmung auf einer niedern Stufe, war verschwunden, und der unscheinbarste Wurm, der in der frühesten Zeit abweichend gefesselt war in einer einseitigen Richtung, trat in seiner Art vollendet, als das reinlich gesonderte, auf eine eigenthümliche Weise bestätigte Organ einer in sich geschlossenen höher entwickelten Totalorganisation her. Wie die niedern Thiere einer früheren Epoche sich zu den niedern Thieren der unsrigen, so verhalten sich auch die niedern Organe eines jeden Thieres unserer Epoche zu den höhern derselben.

Je höher die Entwickelungsstufe ist, desto deutlicher sind auch diejenigen Elemente und Organe des Lebens gesondert, die bei den niedern Thieren sich in einander verlaufen, wie wir in der Folge ausführlicher darthun werden. Die Erzeugung durch Paarung, deren Bedeutung ebenso in dem Verlauf der Untersuchung entwickelt werden wird, ist die reine Sonderung der Gattungen, durch welche diese, indem sie als vollkommen in sich geschlossene Formen des Daseyns erscheinen, auch die über aller Zeit liegende Unendlichkeit ihres Ursprungs darthun; so daß der Totalorganismus, wie er in der Masse, selbst in der frühesten Epoche

der einseitigen Erstarrung schlummerte, nicht als eine leere Allgemeinheit, sondern als eine verhüllte Fülle der ganzen Mannichfaltigkeit des Lebens betrachtet werden muß. Indem diese verschlossene Fülle sich entfaltete, offenbarte sich zugleich immer deutlicher die innere Ursprünglichkeit einer jeden Form, einer jeden Gattung; sie zeigte sich als eine solche, die das eigene Daseyn voraussetzte, als eine solche, die da war, ehe sie erschien. Und was von der Gattung in der Pflanzen- und Thierwelt, das galt auch für die menschliche Persönlichkeit, die mit dem Bewußtseyn auch jene Offenbarung eines außerzeitlichen Daseyns zeigte.

Der Totalorganismus der gegenwärtigen Epoche der Erde ist aber nicht vollendet, oder zu begreifen aus den erscheinenden Thieren und Pflanzen allein. Wir wissen, daß in der Entwickelungsgeschichte der Erde alle Elemente sich von der universellen Massenbildung abwandten und sich dem Leben zuneigten, daß Luft, Meer und Erde lebendiger wurden. Um daher jenes allgemeine Leben zu fassen, müssen wir die Elemente selber als eine lebendige Umhüllung alles Pflanzen- und Thierlebens, als ein Leben in einem Lebendigen betrachten; und in der That ist nicht blos der Tod, sondern auch das Leben, ja die höchste Gesundheit und Blüte des Lebens, ein völlig Gemeinschaftliches. Ohne dieses Leben der Elemente in und mit den erscheinenden Organisationen ist es unmöglich, das Leben dieser in jenen zu begreifen. Die Luft, die Erde, das Meer nähren sich fortdauernd von den erscheinenden Organisationen, wie sie fortdauernd ihnen zur Nahrung dienen. Der Mensch verhält sich zu diesem Totalorganismus mit seiner lebendigen Umhüllung, wie das Gehirn zu den übrigen Organen mit ihrer äußern Umhüllung. Wie der Magnetismus, die Elektricität u. s. w. einen Gegensatz bilden innerhalb einer eigenen Welt so kann auch nur was Leben hat sich dem Leben verständigen und die Respiration z. B. aus einer chemischen Action der Luft begreifen zu wollen, ist eben so

thöricht, wie die Erzeugung eines Thiers durch den chemischen Proceß anzunehmen. Ist das Leben wirklich etwas in sich Geschlossenes, so kann eine sogenannte anorganische Natur seinem innern Wesen nie nahe treten. Dieses innige, lebendige Wechselleben der Elemente und der erscheinenden Organisationen werden wir bei der Betrachtung der Vegetation, die sein reinster Ausdruck ist, sorgfältig entwickeln.

Dadurch wird aber die Richtung nach dem Universum, oder die anorganische Natur, nicht aufgehoben. Sie ist, wie jene ihr entgegengesetzte allenthalben, ja sie tritt, ihrer innersten Bedeutung nach, entschiedener, reiner, die Functionen in ihrer Eigenthümlichkeit deutlicher sondernd hervor, je weiter das Leben sich entwickelt. Nun wird in der Entwickelung des Lebens die frühere Stufe durch die nachfolgende nicht verdrängt, sie wird vielmehr durch sie in einem höhern Sinne als Organ einer innerlich reichern Organisation wiedererzeugt, und dieses ist die Bedeutung der gegenwärtigen organischen Epoche der Erde, daß, was allmählig wurde, während der frühern, eine jede Form des Daseyns durch alle, alle durch eine jede bestätigt werden. Deßhalb muß, so wie durch die Gattungen, die sich durch die Begattung fortpflanzen, der Totalorganismus aus einer jeden in seiner Form sich enthüllt, so durch andere Gattungen die besondere Form aus dem Totalorganismus sich erzeugen. Diese Gattungen müssen aber das Gepräge ihres Verschmolzenseyns mit dem ganzen Leben tragen, weder unter sich, noch von dem Totalorganismus der Epoche so rein gesondert seyn, wie diejenigen, die die innere Unendlichkeit des Ganzen durch eine eigenthümliche Zeugung offenbaren. Wir nennen diese Thiere die niedrigern, nicht als wenn die höhern sich aus ihnen erzeugt hätten. So wie sie dasind, setzen sie eben so gewiß die ganze Organisation voraus, wie irgend ein Organ eines erscheinenden Thieres das Ganze voraussetzt. Diese Erscheinung einer

universellen Generation und ihr Verhältniß zu den eigenthümlichen Gattungen erfordert eine ausführlichere Darstellung.

Die Naturkunde der Alten hatte keinen klaren Begriff von dem Verhältniß des Lebendigen zum Unorganischen. Wie das ganze Daseyn ihnen abhängig schien von einem strengen Gesetz eines fremden Wesens, so vermochten sie auch das Leben nicht in seiner reinen äußern Sonderung und unendlichen Eigenthümlichkeit zu fassen. Zu klar und entschieden sprach sich zwar die eigenthümliche, innerhalb der Gränzen der Gattung eingeschlossene Generation der höhern Thiere aus; aber die niedern stellten ihnen gleichsam die offene Seite gegen das Unorganische, Todte, dar. Und so entstand die Ansicht, daß Insecten, Gewürme u. s. w. sich durch Gährung aus todten Stoffen erzeugen könnten: die aristotelische generatio aequivoca. Sie erhielt sich lange. Als die Selbstsucht des Erkennens in neuern Zeiten die Form des Bewußtseyns als eine absolute festzuhalten suchte, mehr oder weniger sich ihres Strebens bewußt, dennoch in allen Richtungen des Lebens vorwaltend, erzeugte sich die entgegengesetzte Ansicht. Wie den täuschenden Reichthum der Begriffe und Naturverhältnisse, so entdeckte man auch das Geschlecht bei immer geringeren Thieren. Ein Versuch von dem italienischen Naturforscher Redi, im siebzehnten Jahrhundert, galt besonders für entscheidend. Die Maden, die sich in faulendem Fleisch zeigen, wurden früher als entschiedener Beweis für die äquivoke Generation betrachtet. Redi legte in drei verschiedene Gläser frisches Fleisch. Ein Glas ließ er offen stehen, ein zweites überzog er mit einem dünnen Flor und ein drittes versiegelte er hermetisch. Das Fleisch in diesen drei Gläsern setzte er der Wirkung des Sonnenlichts aus, und ließ es faulen. Er fand dann, daß das faulende Fleisch in dem offenen Glase, wie gewöhnlich, von Maden wimmelte. In dem mit einem dünnen Flor bedeckten Glase waren

wenige, aber er entdeckte auch an dem Flor schwarze Puncte, wie Excremente von Insecten, die ihre Eier durch die Oeffnung des Flors in das Glas hatten hineinfallen lassen. Das Fleisch in dem hermetisch versiegelten Gläse war ohne alle Maden. Dieser Versuch hat zu seiner Zeit Epoche gemacht; bei seiner großen Einfachheit ist er entscheidend. Man fing von jetzt an, die Entstehung der Thiere durch eine äquivoke Generation zu bezweifeln, und da man nicht allein bei niedern Thieren immer mehr Geschlechtsorgane, sondern auch selbst bei Pflanzen entdeckte, so ward jener bekannte Ausspruch des berühmten Harvey: omne animal ex ovo, als ein allgemeiner Grundsatz angenommen, und die Ansicht, daß eine universelle Generation statt finden könnte, theils als ein alter, jetzt glücklich überwundener Aberglaube verachtet, theils als ein Gebähren des Todten mit Entsetzen abgewiesen.

Aber eben während diese einseitige Ansicht sich bildete, trat, als wollte die geschichtliche Entwickelung der Wissenschaft selbst für das Mittel zur Verdrängung jener Einseitigkeit mütterlich sorgen, die Entdeckung der Infusorienwelt hervor. Die Infusionsthiere bildeten sich zu deutlich in und mit der Fäulniß, man fand sie nie an andern Orten, wie z. B. in der Luft. Indessen suchte man doch die als allgemein für alle Thiere angenommene Erzeugung durch Eier, auch nach dieser Entdeckung, festzuhalten und versuchte ihre Entstehung in den Infusionen durch die sogenannte Panspermie zu erklären. Man nahm nämlich an, daß eine unendliche Menge unendlich kleiner Eier dieser Thiere in der Atmosphäre schwebte, welche, wenn eine Infusion bereitet wird, durch die Fäulniß herbeigelockt würde, und wo sie ihre Nahrung findet, sich entwickelte. Spallanzani suchte sogar Redi's alten Versuch wieder hervor und bemerkte in Infusionen in offenen Gläsern die meisten, in solchen, die locker mit Baumwolle bedeckt waren, nur wenige, und in den Infusionen, die in hermetisch verschlossenen Glä-

fern in faulichte Gährung geriethen, noch weniger Infusionsthiere. Die Hypothese der Panspermie, die im vorigen Jahrhundert sieben bis acht Decennien hindurch sich erhielt, von den berühmtesten Naturforschern, Bonnet, Haller u. s. w. vertheidigt, stand vor Blumenbach, der das große Verdienst sich erwarb, sie zu stürzen, mit der sogenannten Einschachtelungshypothese in genauer Verbindung. Nach dieser enthält die Mutter den Keim der Frucht auch vor der Begattung; ja diese Keime aller sich entwickelnden Geschlechter lagen in der ersten Mutter schon in einander eingeschachtelt und entwickelten sich allmählig, so, daß die Begattung nur eine erregende Potenz für die schlummernden Keime war. Selbst die mächtige Reproduction der niedern Thiere, die Wiederherstellung ganzer fehlender Glieder, das Herauswachsen zweier Thiere aus einem getheilten, ward durch solche vorhandene Keime erklärt.

Der erste, der noch, während diese Ansicht die herrschende war, gegen sie hervortrat, war Friedrich Wolf, mit Untersuchungen, deren großer Werth und tiefe Bedeutung erst in neuern Zeiten anerkannt ward. Auch Patrin suchte das Ungereimte dieser ausschweifenden Hypothese zu beweisen. Er zeigte, wie wenig der spallanzanische Versuch sich mit jenem entscheidenden des Redi vergleichen ließe, daß in dem hermetisch verschlossenen Gefäß zwar wenige, aber doch einige Infusionsthiere gefunden wurden, daß bei den angenommenen unendlich kleinen Keimen, die in der Luft herumschwimmen, die lockere Baumwolle kein größeres Hinderniß in den Weg legen könnte, als etwa ein hochstämmiger Wald den frei durchgehenden Thieren, daß also die größere Menge der Infusionsthiere in dem offenen Glase nur dadurch erklärt werden kann, daß man annimmt, eine freie erneuerte Luftbewegung wirke als Erregung günstig auf die Entwickelung. Die Keime, sagt er, sollen in der Luft schwimmen? Entweder sind sie leichter, als die Luft, — dann steigen sie in die Höhe; oder sie sind

schwerer, — dann müssen sie schichtenweise auf der Erde liegen. Oder sie sind eben so schwer, als die Luft. — Aber die Schwere der Luft wechselt. Wird sie schwerer, so treibt sie die Keime abermals in die Höhe; wird sie leichter, so müssen sie sinken. Man müßte also nur bei einer, bestimmten Barometerhöhe Infusionsthiere erhalten. Und denke man eine afrikanische Wüste, in welcher Jahrhunderte hindurch in der herrschenden Dürre, in dem nackten Sand, keine Infusion entstehen kann, und denke sich die Keime von vielen hundert Gattungen von Thieren frei schwebend in der Luft, die auf den Naturforscher lauern, der eine Infusion bereitend, sie ins Leben ruft! — Man denke sich den Wurm, der, durchschnitten, aus beiden Hälften die fehlenden Theile wieder herstellt. Der Schnitt kann, willkührlich, wie er geschieht, um den Milliontheil einer Linie vor- oder rückwärts statt finden — und dennoch sind hier weder die Keime des Hintertheils, noch die des Vordertheils verletzt, so daß diese Keime nicht allein unendlich klein seyn, sondern auch eine unendliche Menge unendlich kleiner fertiger Keime aller Organe in einer unendlichen Nähe liegen müssen.

Es ist zu lehrreich, zu sehen, zu welchen seltsamen Annahmen die Naturforscher, bei der Sucht, aus einzelnen Erfahrungen alles zu erklären, gebracht werden, als daß wir nicht die auf eine geistreiche Weise herausgehobenen Ungereimtheiten der angenommenen Panspermie hätten darstellen sollen. In unsern Tagen ist die universelle Generation allgemein angenommen. Denn immer mehr häuften sich die Schwierigkeiten, immer ausschweifender wurden die Behauptungen, wenn man z. B. erklären wollte, wie die Eingeweidewürmer entstehen. Man versuchte ihre Entstehung aus Würmern des süßen Wassers zu erklären, die man zufällig verschluckt hätte. Aber die genauere Untersuchung zeigte eine ganz eigenthümliche Welt. Eine jede Gattung, ja eine jede Thierart hat eigenthümliche Würmer; in meh-

reren Organen bilden sich eigene, ihnen eigenthümliche. Aehnliche Thiere, außerhalb des thierischen Körpers, in welchen sie sich bilden, findet man nirgends; ja Bloch entdeckte Eingeweidewürmer in neugebornen Kindern.

Die eigene Welt der Eingeweidewürmer und die Infusionsthiere sind in unsern Tagen die vorzüglichsten Stützen der universellen Generation. Auch bei den letztern entdeckte man vieles Eigenthümliche. Die Infusorien verschiedener Infusionen sind höchst verschieden; anders sind die Thiere, die sich in faulenden Pflanzen-, als diejenigen, die sich in faulenden Thiertheilen bilden; anders diese letztern, nach der Verschiedenheit der faulenden Thiere, oder der faulenden Organe der nämlichen Thiere. Ja die Entwickelung hat ihre Stadien, die von den Stadien der Fäulungsprocesse verschieden sind. Diese bilden sich langsamer aus, während der Anfang, die Blüte und das Ende der Entwickelung der Infusionsthiere sich in die ersten Stadien des Gährungsprocesses zusammen drängen. Im Anfange erscheinen die kleinsten, sich schnell hin und her bewegenden kugelförmigen Monaden; dann bilden sich immer organisch zusammengesetztere Thiere aus, verschieden freilich nach der Verschiedenheit der faulenden Substanzen. Diese Ausbildung erreicht eine höchste Stufe und nimmt dann ab. Von immer einfacherem Bau erscheinen nun die Thierchen, bis die ganze Erscheinung mit den kleinsten einfachsten Monaden schließt, wie sie damit anfing. Von jetzt an sind alle Spuren des erscheinenden Lebens aus dem Gährungsproceß verschwunden; die universelle Erzeugung eigenthümlicher thierischer Formen hat aufgehört, aber noch nicht das universelle Leben. Der Grund, warum es den Chemikern noch nicht gelang, eine genügende Theorie der Gährung auszubilden, liegt darin, daß hier, auch nachdem die thierische und vegetative Form verschwand, die Thätigkeit dennoch innerhalb der Gränzen der lebendigen Elemente des universellen Lebens statt findet; daß alle Proceße, die innerhalb dieser

Gränze sich darstellen, aus den elektrischen, dem Magnetismus zugewandten Gesetzen des rein chemischen Processes nicht erkannt werden können, und die Gränze, die hoffentlich immer sicherer hervortreten wird, muß, wie sie erkannt wird, über die Chemie, wie über alle lebendigen Functionen, von denen, die in der elementarischen Richtung unscheinbar verklingen, bis zu denen, die sich in der höchsten Energie thierischer Sonderung darstellen, ein helles Licht verbreiten.

Nun entsteht erst die Frage: wie weit reicht die universelle Generation? Daß die Eingeweidewürmer ohne Begattung aus der Organisation der Thiere entstehen, ist eine ausgemachte Thatsache. Aber dennoch ist es gewiß, daß diese Thiere, einmal entwickelt, Generationstheile erhalten, daß sie sich begatten, daß sie Eier legen. Also findet die universelle Erzeugung auch bei solchen Gatungen statt, die sich durch Begattung fortpflanzen.

Dieses Zusammenseyn der universellen und eigenthümlichen Generation macht es höchst schwierig, ja bei der gegenwärtigen Bildungsstufe der Naturwissenschaft unmöglich, zu bestimmen, wie weit die erstere reicht. Von den niedersten Thieren und Pflanzen, von den Eingeweidewürmern, wie von manchen niedern parasitischen und zugleich kryptogamen Pflanzen kann man mit Gewißheit annehmen, daß sie sich auf eine universelle Weise erzeugen. Schimmel, Pilze, Flechten, Algen, Conferven, Oscillatorien u. s. w. entwickeln sich auf eine universelle Weise, wie Infusionsthiere, Polypen, Eingeweidewürmer. — Ob aber höhere Pflanzen, höhere Thiere? Das ist noch immer zweifelhaft. Ist bei den Insecten z. B. das Schwankende in der Erzeugung durch Begattung, wie bei den Blattläusen, ja, wie neuere Erfahrungen beweisen, selbst bei mehreren Schmetterlingsarten, nicht ein Rest jener universellen Generation? Diesen Thieren gilt eine Begattung im Herbst, aus welcher Eier entstehen, die sich im Frühling entwickeln, den

ganzen Sommer hindurch für mehrere Generationen, so daß die schwangere Mutter lauter schwangere weibliche Insecten gebiert, die wieder andere erzeugen. Bei den Blattläusen, — gewiß nicht bei diesen allein! — werden die weiblichen lebendig geboren; erst im Herbst erscheinen auch männliche Blattläuse, die Thiere begatten sich, sie legen Eier, oder vielmehr Hülsen, in welchen zwar die jungen Blattläuse schon völlig ausgebildet liegen, aber doch nicht eher, als im folgenden Frühling hervorbrechen, und diese sind, wie gesagt, durchgehends weiblichen Geschlechts. Ein französischer Naturforscher, du Fray, dem wir einige schätzbare Untersuchungen über die Erzeugung der Infusionsthiere in Flüssigkeiten (über welchen, um alle Einwürfe der in der atmosphärischen Luft enthaltenen Keime auszuschließen, künstliche Gasarten schwebten), verdanken, behauptet, daß er auf diese Weise sich Maden bilden sahe, aus welchen sich wirklich Fliegen entwickelten. Grothuis, dem wir die Entdeckung der obenangegebenen Stadien der Infusorienbildung vorzüglich verdanken, hat von Rechtswegen diese vermeinte Erfahrung, die allen bisherigen so ganz widerspricht, in Zweifel gezogen. Aber noch weiter wagte Treviranus der ältere zu gehen. Er glaubt an die universelle Generation der in dichten Steinmassen eingeschlossenen Kröten! So wenig wir nun auch berechtigt sind, die Erfahrungen über die niedern Thiere so weit auszudehnen, so scheinen dennoch andere auf eine frühere universelle Generation zu deuten, die selbst in der gegenwärtigen Epoche der Erdbildung statt gefunden haben muß. So zwar, daß sie jetzt in engere Gränzen sich zurückgezogen hat, deren Spuren sich aber dennoch verfolgen lassen. Ja diese Thatsachen sind von der Art, daß sie offenbar für alle Thiere, selbst für die höchsten, auf eine solche Erzeugung deuten. Da es nun gewiß ist, daß die Thiere und Pflanzen erst ohne Zeugung, durch den Schöpfungsact gebildet worden sind, daß also eine universelle Generation, die auch

jetzt noch neben der eigenthümlichen durch Begattung statt findet, völlig allgemein war, so ist es um so wichtiger, die Spuren derselben, wie sie in die gegenwärtige Schöpfung hineinragen, zu verfolgen. Wäre es nicht möglich, daß oscillirende Epochen, die sich freilich schwer bestimmen lassen, so statt fanden, selbst innerhalb der Gränzen der jetzt herrschenden, in welchen nun die Erzeugung durch Begattung, nun die universelle vorherrschend hervortrat für bestimmte Gattungen; eine Erzeugung, ein Aufblühen und Verwelken und neue Erzeugung der Gattung aus dem universellen Leben, nach einem bestimmten Rhythmus, wie derjenige der embryonischen Entwickelung, des Wachsens, Blühens und Absterbens innerhalb der Gränze der Gattung?

Insecten und Pflanzen, die sich, wo sie sind, nur durch Begattung fortpflanzen, zeigen sich unter Verhältnissen, die uns zwingen, eine universelle Generation unter gewissen Umständen anzunehmen. Denn, versuchen wir, die Entstehung dieser Gattung, wie wir müßten, aus einem Paare zu erklären, so können wir doch nicht voraussetzen, daß alle Thier- und Pflanzengattungen in einer Gegend versammelt waren. Es gibt keine solche Gegend; denn die verschiedenen Gattungen erfordern eine eigenthümliche Naturumgebung. Also waren die Puncte ihrer Entstehung sehr zerstreut. Nun aber findet man dieselbe eigenthümliche Beschaffenheit der Gegend auf den entferntesten Puncten und dann nicht selten mit den nämlichen Insecten und Pflanzen. Welcher Punct war nun der ursprüngliche? Und wenn wir irgend einen, offenbar willkührlich, als einen solchen annehmen, wie geriethen die Gattungen von diesem nach dem völlig isolirten Punct? — Pinus pumilio, das Knieholz, wächst auf den höchsten Spitzen des schlesischen Gebirges und eben so auf den höchsten Karpathen. Sie kann nur in solcher Höhe wachsen. Entstand diese Gattung auf einen Punct, wie erreichte sie den zweiten? Crambe maritima, Glaux maritima, Salsola Kali, Triglochin mari-

timum u. s. w. wachsen am Meeresufer. Man findet sie wieder, und zwar immer, wo Salzquellen in der Mitte des festen Landes hervorquellen, Wie kamen diese Pflanzen zu den völlig isolirten Puncten? Es ist bekannt, zu welchen spielenden Zufälligkeiten, zu welcher Willkührlichkeit viele Naturforscher ihre Zuflucht nehmen müssen, um diese Spuren einer weiter reichenden universellen Generation in so constanten Erscheinungen abzuläugnen. Winde, die zufällige Fortpflanzung durch die Excremente der Vögel u. s. w. sollen eine Erscheinung erklären, deren feste, unter den gegebenen Umständen hervortretende Gesetzmäßigkeit unläugbar auf einen tiefern Grund hinweist. Aber alle diese Erklärungen scheitern an der bekannten Thatsache, daß so viele nördliche Pflanzengattungen sich wiederfinden auf den höchsten Gebirgen der südlicheren Gegenden. Diese Erscheinung findet in einer so großen Ausdehnung statt, ja das gradweise Hervortreten der nördlichen Pflanzen eines immer höheren Breitegrades in der größern Höhe desselben Gebirges ist so gesetzmäßig, daß jene Erklärungen durchaus in ihrer Nichtigkeit erscheinen. Daß deßohnerachtet wirkliche Wanderungen statt finden, ist unläugbar; aber sie setzen insgesamt jene Entstehungsart voraus, sind durch diese bedingt, und die durch eine später entstandene Wanderung veranlaßte Vermischung mehrerer ursprünglich klimatisch gesonderter Pflanzen in derselben Gegend läßt sich in ihrem Verhältniß, ihren Gränzen und in ihrer Eigenthümlichkeit nur begreifen, wenn man die reine Sonderung als ursprünglich annimmt. Selbst unter den Säugthieren können wir Thatsachen anführen, die eine universelle Generation zu irgend einer Zeit voraussetzen und sich nur so erklären lassen. Ein Beispiel ist hinreichend. Gegen Norden, wie gegen Süden, treten dieselben Naturverhältnisse des Klimas hervor und mit diesen zeigen sich die nämlichen Thiere. Phoca jubata finden wir in dem nördlichen nordamerikanischen Meer und bei Kamtschatka. Wir finden dieselbe Thierart wieder bei

den Falklandsinseln. Phoca ursina ist häufig bei Kamtschatka und den Beeringsinseln; wir finden sie wieder bei der südlichen Küste von Neuseeland und an den Ufern der Neujahrinseln. In den niedrigeren Breitegraden kommen diese Gattungen, die überhaupt nur in einer kalten Polargegend gedeihen, gar nicht vor. Auf welchem Punct ist nun das erste Paar entstanden? Nach dem Nordpol, oder nach dem Südpol zu? Und hat es die geringste Wahrscheinlichkeit, die geringste Analogie für sich, daß diese Thiere, die sich mitten im ewigen Eise am besten befinden, quer durch die heißesten Gegenden, wo man sie nie fand, durchgestreift wären, nur um an dem entgegengesetzten Pol sich fortzupflanzen? Und wie viele entschiedene Beispiele der Art würden wir anführen können, wenn die nomenclatorische Zoologie weniger willkührlich ihre Sonderungen, viele thierische Formen, die für verschiedene Arten galten, als racenartige Abänderungen derselben Art anerkennen lernte!?

Daß also die gegenwärtige Epoche mit einer universellen Geburt anfing, ist gewiß; wahrscheinlich, daß sie allmählig abnahm; gewiß, daß sie noch nicht ganz verdrängt ist. Wie weit sie noch reicht, ob sie sich hinter der Fortpflanzung durch Begattung mancher Thiere und Pflanzen noch verbirgt, und vielleicht oscillatorisch unter bestimmten Umständen wieder hervortreten kann, und bis zu welcher Stufe der Fortbildung der Thier- und Pflanzenwelt sie reichen mag, ist nicht zu entscheiden. Ja selbst jene Annahme einer wechselnden Herrschaft, nun der eigenthümlichen, nun der universellen Generation, ist es gleich nicht leicht, ihre Möglichkeit abzuläugnen, läßt sich schwer auf irgend eine klare Weise begründen. Von großer Wichtigkeit ist aber, folgende Fragen zu beantworten: In welchem Verhältniß steht die universelle Generation der verschiedenen Epochen der Erdbildung zu den vorhergehenden? in welchem die jetzt herrschende zu der gegenwärtigen Epoche?

Wir wissen, daß der Totalorganismus einer jeden Epoche ein in sich Geschlossenes ist, nicht blos durch die erscheinenden Thiere und Pflanzen, sondern auch die bestimmte, dem Leben zugewandte Richtung aller Elemente der Erde in einer jeden Epoche. Dieser Richtung der Elemente nach dem Leben zu gegenüber bildet sich mit gleicher Intensität die entgegengesetzte aller Elemente nach dem Universum zu. Und wie die Reduction aller Massen nach dem gediegenen Kern der Sensibilität nach innen, nach der eigenthümlichen Seele zu, gelingt auch die Reduction der Masse nach außen, nach dem Magnetismus zu. Eine jede solche Epoche bildet daher eine geschlossene Totalität des gesamten thierischen und vegetativen Lebens von eigenthümlicher Art. Man darf daher nicht annehmen, daß in irgend einer Epoche irgend eine Substanz, oder irgend eine Form, wie der in unsern Tagen angenommene Urschleim, oder die Bläschen, mit welchen die organische embryonische Bildung anfängt, als ein Substrat gleichsam erschiene, in welches das organische Leben sich hineinbildete. Dieses gilt nur für die Erscheinung, die für eine höhere Ansicht des Lebens sich nothwendig in einen Schein auflöst. Diese Form ist selbst nur ein relatives Hervortreten, hier des universellen, wie in den sogenannten höhern Organen des individuellen Lebens, innerhalb der Gränze derselben Organisation. Diese bestimmte Bildung des sogenannten Urschleims, der Bläschen, mit welchen alle Organisation für die Erscheinung hervortritt, setzt den Totalorganismus schon voraus; ja, in unserer Epoche sogar die völlige Ausbildung der Sensibilität in der menschlichen Gestalt. Strenge genommen darf man behaupten, daß alle Thiere und Pflanzen, eben weil sie eine eigenthümliche Entwickelungsstufe darstellen, in einer jeden Epoche anders gestaltet waren, und die große Aehnlichkeit mancher Versteinerungen aus verschiedenen Epochen darf uns nicht täuschen. Denn können wir etwa die Verschiedenheit der einzelnen Organe nahe verwandter, noch

lebender Thiere immer unterscheiden? Und müssen wir eine solche organische Differenz bis ins Unendliche nicht annehmen, selbst wo die angestrengteste Beobachtung sie verhüllt? Denke man sich die rohen Reste jener Thiere, wie eine zerstörende Zeit sie uns überliefert hat! In so fern das Leben sich entwickelte, war diese Entwickelung als eine in der Zeit sich allmählig darstellende vegetativ. Wenn wir aber eine solche Epoche ihrer bleibenden Eigenthümlichkeit nach betrachten, war sie thierisch, und der Totalorganismus einer jeden Zeit warf ihre Eingeweide nach innen, umgeben von einer elementarisch-lebendigen Umhüllung. Dieses Ganze hat wohl auch sich in sich vegetativ ausgebildet, wie die Thiere, wie der Mensch, einen Blütepunct der höchsten Entwickelung erreicht, — wie, ergriffen von dem Universellen, das infusorische Leben noch, und ist dann verwelkt. Aber diese vegetative Entwickelung vermochte nicht das Zugleichseyn aller Organe des Totalorganismus zu verdrängen, die sich, immer vollendeter, in und mit einander ausbildeten. Eine Ansicht also, nach welcher sich höhere Thiere aus den niedern ausgebildet, etwa Fische aus Mollusken, oder Landthiere aus Wasserthieren, wie sie Maillet früher annahm, und wie sie wieder zur Sprache kommt, muß schlechthin verworfen werden. Denn diese Ausbildung, die sich allerdings in der Entwickelungsgeschichte der Erde zu zeigen scheint, galt jedesmals für das ganze Leben der Erde, nicht für einen Theil desselben. Die Gesammtorganisation der frühesten, der Urzeit am nächsten liegenden Epoche war mit einer geringen Intensität der organischen Thätigkeit der Elemente, eben daher mit einer unvollkommneren lebendigen Reduction der Masse, wie mit einer geringern Intensität der magnetischen Reduction nach dem Innern der Erde zu verbunden. Ein solcher Totalorganismus ging zu Grunde und erzeugte einen andern, mehr in sich entwickelten, in einer neuen Epoche und so weiter, bis zur vollendetsten Entwickelung in unsern Tagen.

Was nun diese und die in ihr und innerhalb ihrer jetzt in sich geschlossenen Totalität sich zeigende universelle Generation betrifft, so erhellt von selbst aus dem Vorhergehenden, daß sie ebensowenig eine Urform des Organismus, oder irgend etwas, was vorzugsweise als ein Substrat desselben betrachtet werden könnte, zu enthüllen vermag. Am allerwenigsten darf man die Infusionsthiere als thierische Monaden, oder Atome betrachten; denn auch diese setzen den ganzen Organismus in seiner Form voraus. Sie bildeten sich nicht durch ein bloßes Zerfallen der höhern organischen Form, sondern durch ein Hineinbilden in die lebendigen Elemente, in die vegetative Erde, in das Meer, in die feuchte Luft, und wenn die früheren Naturforscher ihre Behauptung auf diese Nothwendigkeit einer bestimmten Beschaffenheit der Umgebung, — durch eine erhöhte Temperatur, das Daseyn des vermittelnden Wassers u. s. w. angedeutet — beschränkt hatten, dann konnte man nichts gegen sie einwenden. Wie man früher die Infusionsthiere als organische Moleküls fertig in der Atmosphäre annahm, scheint man jetzt geneigt, sie fertig in den zerfallenden organischen Substanzen anzunehmen, weil man — immer von neuem ein erscheinendes Substrat suchend — das völlig Relative aller Erscheinung und den höhern idealen Ursprung des Lebens nicht festzuhalten vermag.

Wir läugnen nicht, daß die Infusionsthiere und eben so der Schleim, die organischen Bläschen, die sich in diesem zu bilden strebten, sich dem Uranfang der individuellen Bildungen zu nähern suchen. Dieser selbst ist aber nothwendig unsichtbar; denn er ist von den in allen Theilen lebenden Functionen ergriffen und, vermöchte die Ursubstanz des Lebens auf irgend eine Weise sich zu enthüllen, so wäre das Leben vernichtet. Durch die Infusionsthiere verliert sich das zerfallene individuelle Leben in das universelle, wie durch die erscheinenden organischen Anfänge das universelle Leben sich für das individuelle aufschließt. Aber

nicht als wirklicher Anfang, weil diese Form, indem sie das individuelle Leben aus sich zu enthüllen strebt, diese selbst voraussetzt, und von der Kreisform des Lebens verschlungen, keinen wahren Anfangspunct finden kann. Diese lebendigen Formen, verhalten sich zu der wahren, in allem Leben verborgenen Urform, wie die in den Lagern und Gängen reproducirten Metalle zu dem wahren Urmetall im Innern der Erde. Sie haben, wie diese, das Band verloren, welches sie verknüpfte, und sind in ihrer Vereinzelung lediglich relativ. So wenig, wie irgend ein einzelnes Metall das Urmetall, eben so wenig stellen die Infusionsthiere die Urthiere dar. Und eben so wenig, wie das Urmetall etwa eine Zusammensetzung aus den vereinzelten Metallen, — die vielmehr ganz ihre Bedeutung in der Vereinzelung verloren haben — eben so wenig sind die höhern Thiere eine Zusammensetzung, selbst keine höhere wechselseitige Durchdringung dieser niedersten. Denn sie sind, was sie sind, lediglich durch die Vereinzelung, die sie der universellen Richtung des Lebens preisgibt.

Deßohnerachtet sind sie im höchsten Grade lehrreich. Indem sie sich der universellen Richtung des Lebens hingeben, keimt in ihnen die rein universelle Welt. Diese kann zwar allenthalben im Leben hervortreten; sie dringt nicht selten mit geheimer Gewalt aus den innersten Tiefen des höchsten Lebens hervor; aber am gesetzmäßigsten zeigt sie sich auf der lehrreichen Gränze, wo der chemische Proceß und die Elektricität sich nach dem Magnetismus, und wo Reproduction und Irritabilität sich nach der Sensibilität zuwenden. Daher war uns immer die Bildung der Monaden einerseits, und die einfachste Vegetation der Conferven z. B. andererseits, und die auffallende Aehnlichkeit beider mit der Bildung der Metalloxyde und reducirten Dendriten in der voltaischen Säule höchst merkwürdig. Es ist bekannt, daß nach der positiven Seite der voltaischen Säule zu sich das Metalloxyd als ein höchst zartes Pulver, nach

der vegetativen Seite zu, das reducirte Metall in dendritischer Form ansetzt. Schon Ritter behauptete, daß man die kleinen metallischen Stäbe der Metallvegetation als Magnete betrachten müßte, die sich wechselseitig nach allen Richtungen anzögen und abstießen, und daß man den Winkel des Ansatzes als ein Maaß der respectiven Intensität des magnetischen Gegensatzes betrachten könnte, so daß, je größer diese wäre, desto größer die Abstoßung der freien Enden, und also auch desto größer der Ansatzwinkel sei. Ich halte mich für überzeugt und werde mich bemühen, bei einer andern Gelegenheit es zu beweisen, daß dieser Gegensatz von vegetativer Form und zartem Pulver die völlig auseinandergelegten, rein getrennten Factoren aller Krystallbildung enthält. Die Metallvegetationen zeigen die ersten rohen Anlagen zur Bildung der Kerngestalten, aber von der universellen Richtung ergriffen, welche die stereometrische Gestalt in eine Linie auszieht, um sie in der Formlosigkeit zu vernichten. Die Hineinbildung dieser mannichfaltigen Vegetation in die bis ins Unendliche sondernde Thätigkeit der Oxydation ist das wirklich Bildende aller Krystalle, von den metallischen Krystallen an, die fast in der vegetativen Form verschmelzen, bis zum Diamanten.

Dieser Gegensatz nun zeigt sich wieder nach dem nämlichen Typus bei der Bildung der Monaden und Conferven. Ja selbst in der Bewegung der Monaden möchte ich eine Aehnlichkeit mit einer anorganischen Bewegung, eine äußere Verwandtschaft beider, die, irre ich nicht, Aufmerksamkeit verdient, finden. Leidenfrost ließ einen Wassertropfen auf weißglühendes Eisen fallen. Er sah, während dieser Tropfen verdunstete, daß er, sich um eine Achse drehend, fortdauernd sich bewegte. Dieselbe Bewegung, die schwer hervorzubringen ist, so daß der Versuch höchst selten vollkommen gelingt, läßt sich mit großer Bequemlichkeit auf eine andere Weise beobachten, wo er ohne Zweifel durch die nämliche Function hervorgerufen wird. Wirft

nicht als wirklicher Anfang, weil diese Form, indem sie das individuelle Leben aus sich zu enthüllen strebt, diese selbst voraussetzt, und von der Kreisform des Lebens verschlungen, keinen wahren Anfangspunct finden kann. Diese lebendigen Formen, verhalten sich zu der wahren, in allem Leben verborgenen Urform, wie die in den Lagern und Gängen reproducirten Metalle zu dem wahren Urmetall im Innern der Erde. Sie haben, wie diese, das Band verloren, welches sie verknüpfte, und sind in ihrer Vereinzelung lediglich relativ. So wenig, wie irgend ein einzelnes Metall das Urmetall, eben so wenig stellen die Infusionsthiere die Urthiere dar. Und eben so wenig, wie das Urmetall etwa eine Zusammensetzung aus den vereinzelten Metallen, — die vielmehr ganz ihre Bedeutung in der Vereinzelung verloren haben — eben so wenig sind die höhern Thiere eine Zusammensetzung, selbst keine höhere wechselseitige Durchdringung dieser niedersten. Denn sie sind, was sie sind, lediglich durch die Vereinzelung, die sie der universellen Richtung des Lebens preisgibt.

Deßohnerachtet sind sie im höchsten Grade lehrreich. Indem sie sich der universellen Richtung des Lebens hingeben, keimt in ihnen die rein universelle Welt. Diese kann zwar allenthalben im Leben hervortreten; sie dringt nicht selten mit geheimer Gewalt aus den innersten Tiefen des höchsten Lebens hervor; aber am gesetzmäßigsten zeigt sie sich auf der lehrreichen Gränze, wo der chemische Proceß und die Elektricität sich nach dem Magnetismus, und wo Reproduction und Irritabilität sich nach der Sensibilität zuwenden. Daher war uns immer die Bildung der Monaden einerseits, und die einfachste Vegetation der Conferven z. B. andererseits, und die auffallende Aehnlichkeit beider mit der Bildung der Metalloxyde und reducirten Dendriten in der voltaischen Säule höchst merkwürdig. Es ist bekannt, daß nach der positiven Seite der voltaischen Säule zu sich das Metalloxyd als ein höchst zartes Pulver, nach

der vegetativen Seite zu, das reducirte Metall in dendritischer Form ansetzt. Schon Ritter behauptete, daß man die kleinen metallischen Stäbe der Metallvegetation als Magnete betrachten müßte, die sich wechselseitig nach allen Richtungen anzögen und abstießen, und daß man den Winkel des Ansatzes als ein Maaß der respectiven Intensität des magnetischen Gegensatzes betrachten könnte, so daß, je größer diese wäre, desto größer die Abstoßung der freien Enden, und also auch desto größer der Ansatzwinkel sei. Ich halte mich für überzeugt und werde mich bemühen, bei einer andern Gelegenheit es zu beweisen, daß dieser Gegensatz von vegetativer Form und zartem Pulver die völlig auseinandergelegten, rein getrennten Factoren aller Krystallbildung enthält. Die Metallvegetationen zeigen die ersten rohen Anlagen zur Bildung der Kerngestalten, aber von der universellen Richtung ergriffen, welche die stereometrische Gestalt in eine Linie auszieht, um sie in der Formlosigkeit zu vernichten. Die Hineinbildung dieser mannichfaltigen Vegetation in die bis ins Unendliche sondernde Thätigkeit der Oxydation ist das wirklich Bildende aller Krystalle, von den metallischen Krystallen an, die fast in der vegetativen Form verschmelzen, bis zum Diamanten.

Dieser Gegensatz nun zeigt sich wieder nach dem nämlichen Typus bei der Bildung der Monaden und Conferven. Ja selbst in der Bewegung der Monaden möchte ich eine Aehnlichkeit mit einer anorganischen Bewegung, eine äußere Verwandtschaft beider, die, irre ich nicht, Aufmerksamkeit verdient, finden. Leidenfrost ließ einen Wassertropfen auf weißglühendes Eisen fallen. Er sah, während dieser Tropfen verdunstete, daß er, sich um eine Achse drehend, fortdauernd sich bewegte. Dieselbe Bewegung, die schwer hervorzubringen ist, so daß der Versuch höchst selten vollkommen gelingt, läßt sich mit großer Bequemlichkeit auf eine andere Weise beobachten, wo er ohne Zweifel durch die nämliche Function hervorgerufen wird. Wirft

man nämlich Stücke des Kalimetalls (des Kaliums oder Natroniums) ins Wasser, dann sieht man erst diese Stücke, welche Gestalt sie auch haben mögen, eine Kugelform annehmen. Dann entsteht eine äußerst schnelle Bewegung des Kügelchens. Die eigentliche Beschaffenheit dieser Bewegung läßt sich bei einem Kügelchen von Kalium nicht so leicht wahrnehmen, weil dieses sehr schnell sich entzündet und gewaltsam verbrennt. Das Natronium dahingegen oxydirt sich langsamer. Man kann wohl ein paar Minuten hindurch die Bewegung des Kügelchens, welches, indem es immer kleiner wird, seinen völlig reinen metallischen Glanz behält, beobachten. Nur wenn es ganz klein, fast unscheinbar geworden ist, bricht als Schluß des Verbrennungsprocesses zuweilen, nicht immer, eine kleine Flamme hervor. Beobachtet man die Bewegung genau, dann nimmt man bald wahr, daß das Metallkügelchen nicht blos mit großer Schnelligkeit hin und her in scheinbar ganz willkührlichen Richtungen schießt, sondern auch, daß es sich eben so schnell sich in sich drehend bewegt. Aber diese drehende Bewegung ist nicht um eine unveränderte Achse; diese verändert sich vielmehr fortdauernd, so daß die Bewegung höchst zusammengesetzt erscheint. Es ist wohl kaum einem Zweifel unterworfen, daß diese Bewegung eine elektrisch-chemische ist. Der elektrische Gegensatz, der einer jeden Verbrennung vorangeht, wechselt beständig, erscheint fortdauernd auf einem andern Punct, und da das Kalimetall, hingezogen nach der einen Richtung der Expansion, keinen bleibenden magnetischen Gegensatz, also keine Achse festzuhalten vermag, so muß auch diese, die, so wie sie entsteht, wieder vernichtet wird, unaufhörlich wechseln. Die Erscheinung, die uns hier, indem ein schnell sich oxydirendes Metall verbrennt, entgegentritt, zeigt also, wie der Tropfen auf glühendem Eisen, nach Leidenfrost, die Drehung, die mit dem elektrischem Proceß verbunden ist, auf eine höchst lehrreiche Weise. Wer aber die Monaden, besonders diese-

nigen äußerst kleinen, höchst einfachen, die den Proceß der Infusorienbildung einzuleiten und zu beschliessen pflegen, öfters und aufmerksam beobachtet hat, dem muß nothwendig die überraschende Aehnlichkeit ihrer schnellen hin und herschießenden Bewegung, die zugleich drehend ist, mit jener Bewegung des Natroniums im höchsten Grade auffallend seyn.

Wir stehen also hier auf der Gränze der anorganischen und organischen Natur! Der Typus der Gegensätze, die sich wechselseitig hervorrufen, um sich in einem Producte zu vernichten, welches selbst von einem höheren Gegensatze ergriffen — und der Typus des Gegensatzes, der, sich immer wieder lebendig erzeugend, auf eine innere Unendlichkeit in einem jedem Producte, als das erzeugende Princip, sich bezieht, regen sich in bedeutungsvoller Nähe. Aber dennoch bleiben beide Richtungen selbst sich völlig entgegengesetzt.

Ja die Richtung, die nach einer äußern Unendlichkeit sich auf diese bestimmte Weise, die nach innen in dieser lebendigen thierischen Form sich äußert, setzt diese bestimmte Gestaltung der ganzen anorganischen, die bestimmte Entwickelung des ganzen Totalorganismus, endlich, dieses in der gegenwärtigen Epoche bestimmt gegebene Verhältniß beider Welten gegen einander voraus. Der metallische Tropfen vergeht allmählich in äußerer Oxydation; die Monade stellt sich immer selbst wieder her. Wir müssen in der kugelförmigen Monade einen fortdaurend sich wiedererzeugenden Entbindungsproceß annehmen. Aber dieser hört eben dadurch auf, ein solcher im anorganischen, elektrisch-chemischem Sinne zu seyn, so wie die Verbrennung, abgewandt von der äußern Welt zwingender, sich wechselseitig hemmender und vernichtender Verhältnisse, aufhört eine Oxydation zu seyn. Eben daher ist jene Bewegung, ihrer großen Aehnlichkeit mit der des allmählich verschwindenden Metallkügelchens ungeachtet, eine willkürliche, d. h.

eine durch die innere Unendlichkeit bedingte, also für die äußere Erscheinung unbedingte.

Ebenso erscheinen in der Voltaischen Säule jene kleinen metallischen Stäbe in einem äußern Gegensatze. Die Elektricität ist in der galvanischvegetativen Form von dem Magnetismus, wie in der Oxydation von dem chemischen Processe, überwältigt. Diese merkwürdige Reduction ist das Wiederaufleben des in der Masse der Erde schlummernden magnetischen Gegensatzes, aber von der Schwere abgewandt und dem Lichte, den beweglichen Processen der Atmosphäre, zugewandt. Da dieser Gegensatz eine Hydrogenisation, ein Hervortreten des formlos Unendlichen, in seinem Gegensatze gegen die todten, anorganischen Monaden der Oxydation ist, so muß, wie wir schon früher gezeigt haben, als wir die allmähliche Ausbildung der verhüllten vegetativen Form durch den strahlichten Bruch in den flüchtigen Metallen darstellten, auch die sondernde Thätigkeit wirksam werden, das Metall daher in mehre Gegensätze zerfallen, so, daß diese sich äußerlich bedingen, zugleich aber so, daß das Formlose allmählich, indem die verallgemeinernde Thätigkeit überwiegend wird, siegt, und das Extrem des Processes ist dann die Entwickelung von einem durch Wasserstoff gasförmig gewordenen Metalle, so wie das Extrem der entgegengesetzten Sonderung ein bis ins Unendliche in sich Zerfallenes ist.

Den einfachsten Gegensatz auf dieser Gränzscheide des Lebendigen und Todten zeigt die sogenannte Priestley'sche grüne Materie, jene dunkelgrüne, bald aus Fäden, bald aus Kügelchen bestehende vegetative Masse, die sich im Brunnenwasser erzeugt, zumal, wenn es dem Sonnenlichte ausgesetzt ist. Ja diese Materie hängt in ihrer Bildung so wesentlich von der Wirkung des Sonnenlichts ab, daß sie, wenn man das Glas in den Schatten stellt, so daß nur einige Stellen von der Sonne beschienen sind, sich nach diesen beleuchteten Puncten hinbegiebt. In dieser

grünen Substanz wechselt nun die Monadenbildung mit einer vegetativen in der einfachsten Form. Die dünnen vegetativen Fäden scheinen in sich zu zerfallen, sich kugelförmig zu runden, und bewegen sich mit großer Schnelligkeit; die Kügelchen selbst aber, nachdem sie sich äußerst lebhaft hin und her bewegt haben, reihen sich an einander, eine jede Bewegung verschwindet, sie zerfließen in einander und bilden wieder vegetative Fäden. Dieser wechselnde Proceß setzt in derselben Substanz bald die thierische, bald die vegetative Form, die Kügelchen werden ausgehöhlte, mit Flüssigkeit erfüllte längliche Schläuche, die durch Scheidewände getrennt, und mit einander verbunden sind. Hier also nimmt der Magnetismus überhand nach außen, indem der elektrische Gegensatz nach innen sich in einem Product oxydirend verliert, aber in einem lebendigen Producte, welches in sich selber immer wieder entbrennt (hydrogenisirt). Dieser Proceß gesteigert bis zu einer gewissen Stufe, trennt die länglichen Schläuche von einander, ründet sie, wie das Metallkügelchen des Natroniums und verwandelt den vegetativen Faden in eine thierische Monade, bis auch dieser innere Proceß, ein Extrem erreichend, sich nach außen wirft, einen magnetischen Gegensatz, eine wechselseitige Anziehung der gesonderten Kügelchen hervorruft und das Thier wieder in eine Pflanze verwandelt. Es ist also klar, daß der Gegensatz, der in völliger innerer Trennung in dem Galvanismus hervortritt, in diesem lebendigen Processe erst als Einheit gesetzt wird, und daß aus dieser Einheit des Gegensatzes ein neuer sich erzeugt, in welchem, in beiden Richtungen, das Ganze ist, nur so, daß die Hydrogenisation, die rein äußerlich ist, der todten Monade der Oxydation gegenüber, selbst innerlich lebendig wird für die Oxydation der lebendigen Monade. Man erlaube uns jene Ausdrücke des chemischen Processes, obgleich wir wohl wissen, daß sie für das Leben nicht gelten. Wenn man alles erwägt, was wir auseinandergesetzt haben,

kann man uns nicht mißverstehen. Das Umgekehrte gilt für die einfache Vegetation.

Theils haben wir es schon gezeigt, theils werden wir es in der Folge ausführlicher darthun, daß die Vegetation die allgemeine Form alles Lebens ist. Es bildet sich daher ebensowohl in der thierischen, wie in der vegetativen Richtung, eine eigenthümliche vegetative Sphäre des Lebens. Wie nun in der grünen Materie die ganze Pflanze sich in ein Thier verwandelt, und umgekehrt, so gibt es eine Entwickelungsstufe, auf welcher derjenige Proceß, der für die Vegetation nach innen thierisch wird, diese nicht aufhebt, nicht verschlingt, sondern bestätigt, doch so, daß das Thierische in seiner Trennung als ein Bewegliches hervortritt.

Es ist interessant und wichtig, diese Erscheinung genauer zu verfolgen. Ein italienischer Naturforscher (Costi) entdeckte in Pflanzen einer höchst einfachen Art eine innere regelmäßige Bewegung. Diese Pflanzen, aus der Gattung Chara, bestehen aus Fäden, die, wenn man sie genauer betrachtet, aus hohlen, mit einer grünen körnigen Materie gefüllten Schläuchen von länglicher Gestalt, aneinander gewachsen, zusammengesetzt sind. Diese grüne, körnige Materie hat eine große Aehnlichkeit mit der einfachen Priestleyschen, die oben beschrieben wurde, nur daß sie hier in aneinandergereihte schlauchähnliche Umhüllungen eingeschlossen ist. Betrachtet man sie nun unter einer bedeutenden Vergrößerung genauer, so nimmt man eine eigene regelmäßige und fortdauernde Bewegung wahr. Einzelne Kügelchen steigen nämlich an der einen Seite der Schläuche in die Höhe, bewegen sich am oberen Ende der Schläuche nach der entgegengesetzten Seite, gehen von da abwärts, um sich am untern Ende der Schläuche nach der entgegengesetzten Seite zu bewegen, wo sie wieder aufwärts steigen und so fortdaurend sich kreisförmig bewegen. Costi nahm diese höchst merkwürdige Bewegung schon vor vielen

Jahren wahr, und Treviranus der jüngere, ohne mit dieser Entdeckung des italienischen Naturforschers bekannt zu seyn, beobachtete sie in Chara flexilis. Er wunderte sich nicht wenig, als es ihm nicht gelang, sie in Chara vulgaris wahrzunehmen, bis er, von Horkel darauf aufmerksam gemacht, fand, daß hier eine dicke undurchsichtige Haut die Erscheinung verbirgt. Wird diese erst abgestreift, dann sieht man auch in dieser Pflanze die nämliche Bewegung. Wir verdanken Treviranus dem jüngern die vollständige Begründung dieses Phänomens, welches, nach den bisherigen Beobachtungen, nur bei diesen Pflanzen einer niedrigen Stufe entdeckt wurde; denn die Behauptung von Costi, daß sich eine ähnliche Bewegung in Pflanzen einer höheren Entwickelungsstufe wahrnehmen ließe, hat sich nicht bestätigt. Treviranus hat diese einfache Erscheinung mit den mancherlei den thierischen ähnlichen Bewegungen verglichen, die man in andern verwandten Pflanzen wahrnimmt, und die wir hier nicht ausführlicher darstellen dürfen. Alles scheint sich darauf zurückführen zu lassen, daß diese Bewegung entweder nach außen statt findet, so daß thierische Monaden, die, von der vegetativen Umhüllung umgeben, ruhig sind, in Bewegung gerathen, wenn diese durchbrochen wird; oder, daß sie in der Umhüllung selber statt findet; oder endlich, daß die eingeschlossene Materie mit den Schläuchen in eine Bewegung geräth, wie bei der sogenannten Copulation der Conjugaten, einer Abtheilung der Conferven.

„Das Merkwürdigste ist," wie Treviranus bemerkt, „daß die grüne Materie des einen Gliedes ganz in das andere übergeht, ohne eine Zusammenziehung, ja vielmehr bei einer Erweiterung der erstern. Jene Materie besteht theils aus einem in Schlauchform gebildeten schleimichten Häutchen, theils aus größern Körnern, welche eine regelmäßige Stellung annehmen, und, z. B. in der Conferva-

quinina spiral= oder zickzackförmige Linien bilden. Die Schriftsteller, welche diesen Gegenstand behandelt, betrachten diese gewöhnlich durch ein dunkleres Grün sich auszeichnenden Linien als die Sporangien, oder innere Fructificationsbehälter, die statt, wie bei den übrigen Conferven, den ganzen innern Raum des Gewächses auszukleiden, hier spiralförmig, oder in Zickzack gebogen, an den innern Wänden der gegliederten Röhre aufsteigen. Allein diese Schraubenlinien sind keinesweges das Sporangium selber, sondern nur nach innen gehende Falten des Schlauches, an denen die Körner sitzen. Man erkennt dieses besonders, wenn die Spiralwindungen etwas weiter von einander liegen, deutlich an dem dreieckigen Zwischenraume, der sich da zeigt, wo man jene, von der Seite betrachtet, an die äußere Röhre anstoßen findet, dahingegen der Schlauch in seinem übrigen Umfange, wenigstens so lange das Gewächs im frischen und lebensvollen Zustande ist, die Röhre überall berührt. Wo nun dieses Sporangium, dieser grüne Schlauch, die gedachten Falten bildet, hängt es der äußern röhrenförmigen Haut offenbar stärker an; der Copulation aber geht immer eine bauchige Erweiterung der letztern vorher, wodurch der Zusammenhang derselben, sowohl mit den Sporangien überhaupt, als mit den spiralförmigen Organen insbesondere, aufgehoben wird. Hierdurch wird die grüne Materie in den Stand gesetzt, sich frei zu äußern, und es entsteht, ohne eine äußere bewegende Ursache, ein Uebergang derselben durch die Verbindungsröhre aus dem einen Faden in den andern, welcher Act sich mit der Bildung eines ovalen, oder runden Fruchtkorns in dem letztern endigt. Das Mittel, dessen die Natur sich bedient, um diese Veränderungen vorgehen zu machen, ist, daß sie das Gewächs veranlasset, vom Grunde des Wassers an dessen Oberfläche zu steigen. Dieses geschieht durch Einwirkung des Sonnenlichts, welches, indem es Luftblasen im Wasser entwickelt, die sich dem Gewächse ansetzen und

es specifisch leichter machen, zugleich das grüne Wesen in demselben zu fre[illegible] Thätigkeit anreizet.."

„Es ist mir," sagt Treviranus ferner „auffallend gewesen, warum gedachter Uebergang der belebten Materie nur zwischen Gliedern verschiedener Fäden geschehe und nicht auch zwischen zwei benachbarten Gliedern eines und des nämlichen Fadens. Agardh sagt zwar: er habe Conferva quinina und setiformis immer nur als Diöcisten beobachtet; allein dieses ist keinesweges immer der Fall, und Baucher sagt daher mit Recht: es war nicht selten, den nämlichen Faden in einem Theile seiner Länge geben, in einem andern empfangen zu sehen: so daß von den Gliedern desselben die einen leer, die andern mit dem Fruchtkorne erfüllt waren. Ist nun dieses, so läßt sich die Möglichkeit nicht bestreiten, daß eine solche Copulation auch zwischen zwei Gliedern eines und des nämlichen Fadens statt haben könne. Im Frühjahre 1807 beobachtete ich dieses Phänomen an derjenigen Abänderung der Conferva quinina, welche sich durch sehr feine Fäden und sehr verlängerte Glieder auszeichnet und von Bauches Conjugata langata genannt wird. Diese Conferve copulirte sich theils auf die gewöhnliche Art, da zwei verschiedene Fäden sich mittelst ausgestreckter Zapfen verbanden, wodurch der Uebergang des körnigen Wesens geschah; theils zeigte sich eine Begattung, wenn so zu reden erlaubt ist, zweier neben einander liegender Glieder eines und des nämlichen Fadens; von welchem Vorgange ich die Entstehung und Uebergänge so bemerkte: Zuerst schwellen beide Glieder auf; das eine aber, in welchem die Kugel sich bilden wird, und welches ich a nennen will, mehr als das andere, sich späterhin ausleerende, welches b heißen mag. In beiden verlieren die Windungen ihre regelmäßige Lage und zerfallen. Die Körnermasse im Gliede b bewegt sich nun gegen a, indem seine dem leztern zugekehrte Extremität anschwillt, so wie der Absatz, welcher zwischen beiden ist,

Wenn der Uebergang geschehen und die Körnermasse in a geballt ist, ziehet die Röhre sich wieder in ihr voriges Volumen zurück, die bauchige Erweiterung ausgenommen, welche durch die Fruchtkugel verursacht wild. Auch der Absatz zwischen beiden behält seine vorige Ausdehnung."

Wir haben diese Stelle aus Treviranus des jüngern Beobachtungen deßwegen angeführt, weil uns ein jeder Theil der Beobachtung für die Folge wichtig ist.

Hier bemerken wir nur, wie der rohe, noch getrennte Gegensatz des Thierischen und Vegetativen sich in allen Verhältnissen zeigt. Am einfachsten in der Priestleyschen grünen Materie, wo der Typus der Form dem Anorganischen am nächsten steht, wo sich aus den vegetativen Fäden thierische Monaden, aus diesen wieder vegetative Fäden bilden. Auf eine innigere Vereinigung deutet schon die Bildung der Chära, wo es den thierischen Monaden schon gelungen ist, sich in der vegetativen Umhüllung zu bewegen, doch so, daß die Bewegung selbst durch diese eine unabänderliche Bestimmung erhalten hat. Inniger ist die Vereinigung da, wo ein Faden dem andern entgegengesetzt, oder die verschiedenen Glieder desselben Fadens in einen ähnlichen Gegensatz, als getrennte Geschlechter, der eine Faden, das eine Glied, als das Befruchtende, Männliche, das andere als das Empfangende, Weibliche erscheint. Denn indem ein Geschlechtsverhältniß entsteht, müssen beide Glieder des Gegensatzes in beiden, als in einer höhern Einheit, verbunden gedacht werden. Hier haben wir nun zugleich, daß das Empfangende, Weibliche das rein Vegetative, das Befruchtende, Männliche, aber als das rein Thierische hervortritt; ein Verhältniß, welches in allen Stufen des Lebens festgehalten wird, und in der allgemeinsten Bedeutung ausgesprochen werden kann!

Aber dieses Empfangende ist das formlos Unendliche, Unbestimmte, Positive, welches in dem beweglichen Gegensatz als ein Verallgemeinerndes, in dem chemischen Pro-

ceß als Wasserstoff erscheint, die Hydrogenisation. Der Wasserstoff vermag nicht für sich die vegetative Form anzunehmen, sie erscheint in der Galvanischen Säule nur dann, wenn die metallische Masse in die Richtung des Unendlichen hineingezogen wird, und dann nur, als vorübergehender Proceß, als ein Spiel getrennter Magnete, die, ehe der magnetische Gegensatz verschwindet, sich wechselseitig anziehen und abstoßen. In der Vegetation aber wird das Verschlossenste der Metallität, das bis in das Unendliche Gesonderte, der Kohlenstoff, in das formlos Unendliche aufgenommen, und das Wechselspiel dieser in den entgegengesetzten Richtungen gleich unendlichen Thätigkeiten kann nicht durch einen endlichen Proceß, sondern selbst nur durch eine innere Unendlichkeit, d. h. durch ein Leben, vermittelt werden.

Das Befruchtende ist das bis ins Unendliche Gesonderte, Bestimmte, Negative, welches in dem beweglichen Gegensatz als ein Sonderndes, in dem chemischen Proceß als Sauerstoff erscheint, die Oxydation. Der Sauerstoff vermag nicht, als thierischer Proceß hervorzutreten. In der Galvanischen Säule wird das Metall bis ins Unendliche gesondert, und weil die Kügelchen hier nothwendig unendlich klein sind, verbirgt sich die drehende Bewegung der Oxydation, die sich nur da zeigt, wo ein metallisches Kügelchen von endlicher Größe sich mit großer Intensität oxydirt, wie wir es bei dem Kalium und Natronium wahrnehmen. Diese Bewegung, die Achsendrehung, die aber in jedem Augenblick eine andere Achse wählt, ist der reinste Gegensatz der metallisch dendritischen Form. Es erscheint hier die Function der Trennung, durch welche mittelst der Oxydation der magnetische Gegensatz in sich gebrochen und in die Kugelform hineingezogen wird. Denn die Kreisform der elektrischen Achsendrehung ist die Ueberwältigung des starren Gegensatzes. Dieser Proceß ist nur vorübergehend. In der Animalisation wird aber das Formlose,

Unendliche der Metallität, das bis ins Unendliche Verallgemeinerte, der Stickstoff, in das bis ins Unendliche Sondernde aufgenommen, und das Wechselspiel dieser in den entgegengesetzten Richtungen gleich unendlichen Thätigkeiten kann nicht durch einen endlichen Proceß, sondern selbst nur durch eine innere Unendlichkeit, d. h. durch das Leben, vermittelt werden. Daher sind die chemischen Stoffe — Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenstoff — nicht mehr als solche in den lebendigen, vegetativen und animalischen Processen; denn, daß sie als solche erscheinen, ist nur durch die Richtung nach aussen, durch das Verflechten in endliche, vorübergehende Processe bedingt. Nach dem Leben hingewandt, von innerlich unendlichen Processen gefangen, sind sie selbst genöthigt, ihre innere Unendlichkeit zu enthüllen, und alle chemische, elektrische, magnetische Erklärung des Lebens ist schlechthin, ist im Princip falsch und verwerflich. Wohl aber kann der Stoff, der, nach dem Innern des Lebens hingezogen, nicht mehr ein solcher ist, indem der Lebensproceß aufhört, nach außen gewandt, wieder als Stoff hervortreten, kann diejenige Thätigkeit, die, von dem Abgrund des Lebens verschlungen, als Irritabilität, als Sensibilität erscheint, nach außen gewandt, den Typus der Elektricität, des Magnetismus annehmen. Wenn wir daher sagen: die Vegetation sei Hydrogenisation des Kohlenstoffs, die Animalisation sei Oxydation des Stickstoffs, so ist dieser Ausdruck freilich höchst uneigentlich; wir müssen vielmehr sagen: die Vegetation sei dasjenige nach innen, als innerlich unendlicher Proceß, in welchem Function und Product sich durchdringen, was die Hydrogenisation des Kohlenstoffs nach außen, als elektrische Thätigkeit, in dem Wechselkampf des äußern Gegensatzes, was Kohlenwasserstoff, als todtes, von der Function getrenntes Product ist; die Animalisation sei auf die nämliche Weise dasjenige, dem Leben zugewandt, was die Oxydation des Stickstoffes, als elektrische Thätigkeit, was Stick-

stoff, Sauerstoff, als todtes, von der Function getrenntes Product ist. Aber selbst die Trennung, welche Stickstoff und Kohlenstoff als Repräsentanten des starren, magnetischen Gegensatzes, Wasserstoff und Sauerstoff als Repräsentanten des beweglichen, elektrischen Gegensatzes hervortreten läßt, kann auf die nämliche Weise nicht für das Leben gelten. Denn, indem der Wasserstoff dem Kohlenstoff auf eine innerlich unendliche Weise, ebenso der Sauerstoff dem Stickstoff gegenübertritt, muß der Wasserstoff die magnetische Bedeutung, die in ihm schlummert, enthüllen, eben so sehr Stickstoff, als Wasserstoff, d. h. keins von beiden, seyn; ebenso muß der Kohlenstoff seine in der Erstarrung verborgene Sauerstoffnatur, seine elektrische Bedeutung enthüllen, und kann daher weder dieser, noch jener seyn. Dasselbe gilt nothwendig von dem animalischen Verhältnisse des Stickstoffs zum Sauerstoff. Jener muß elektrisch im Gegensatz gegen den Sauerstoff, zugleich Wasserstoff und Stickstoff, dieser magnetisch im Gegensatz gegen den Stickstoff, zugleich Kohlenstoff und Sauerstoff, seyn. Daher müssen in einen jeden vegetativen, wie animalischen Proceß, alle Stoffe hineingehen und die Spuren des Typus der anorganischen Natur können sich, wo die Richtung nach außen, nachdem das Leben verschwunden ist, hervortritt, nur durch ein Ueberwiegen der Oxydation des Stickstoffes in dem animalischen, durch ein Ueberwiegen der Hydrogenisation des Kohlenstoffs in dem vegetativen Proceß, darthun.

Und diese Betrachtung führt uns zu einer andern, die von großer Bedeutung ist. Daß die animalische Form durch die Kugelgestalt der Oxydation, die vegetative durch die dendritische der Hydrogenisation angedeutet, vorgebildet ist, wird, glauben wir, ziemlich allgemein anerkannt. Aber damit ist noch keinesweges die Bedeutung der innern Structur der Pflanzen erkannt. Und nothwendig ist, daß diese erkannt werden muß, wenn wir überhaupt irgend

etwas Begründetes über das Verhältniß des Thierischen zum Vegetativen bestimmen wollen. Bekanntlich bilden ein Zellgewebe und spiralförmig gewundene Gefäße die Hauptorgane der innern Structur der Pflanzen. Beide stehen in einer genauen Beziehung gegen einander. Wo die Spiralgefäße fehlen, ist die bewundrungswürdig regelmäßige Ausbildung des Zellgewebes nur angedeutet, unvollkommen. Treviranus hat, wie wir oben sahen, gezeigt, wie selbst in den geringern Pflanzen, in der Conferva quinina, jene Neigung, ein spiralförmiges Organ zu bilden, hier äußert. Hier entsteht dieses Organ, indem die innere Fläche der Schläuche, aus welchen die einfache Pflanze besteht, sich von der äußern trennt, sich in sich faltet und so die körnige, grüne Materie enger umschließt. Irren wir nicht, so können wir diese Bedingung als den rohesten Versuch, Spiralgefäße zu bilden, ansehen, auf eine Weise, die in der Folge klar werden wird. Aber nicht die Pflanzen allein haben Spiralgefäße, auch die Luftröhren (Tracheen) der Insecten sind spiralförmig gewunden, wie Kurt Sprengel auf eine so schöne Weise gezeigt hat. Wie entsteht nun die spiralförmige Windung? was ist ihre Bedeutung? Wir werden diese nie begreifen, wenn wir nicht, wie die erste Andeutung der animalischen und vegetativen Form überhaupt, so auch die dieser Form in einer Richtung nach außen, im Anorganischen auffinden.

Der Galvanismus steht recht eigentlich auf der Gränze des Lebens; er vereinigt den chemischen Proceß, die Electricität und den Magnetismus; und wie das Vorbild der thierischen Monade, der vegetativen Form überhaupt, gibt er uns auch das Vorbild jener merkwürdigen Spirallinie und enthüllt ihre Bedeutung.

Wir erinnern an die große Oerstedsche Entdeckung, die wir oben (Th. I. S. 124.) im Allgemeinen darstellten. Die Art, wie sich diese Entdeckung zeigte, die Erscheinungen, mit welchen sie begleitet war, schienen höchst räthsel-

haft, und die scharfsinnigsten Naturforscher haben in der kurzen Zeit, die seit der Entdeckung verflossen ist, auf mannichfaltige Weise diese Erscheinungen zu erklären gesucht.

Das eigentliche Urphänomen, wie wir es hier betrachten wollen, ist folgendes: Wenn man die beiden metallischen Platten, die durch das mit Säure vermischte Wasser chemisch-elektrisch erregt sind, so durch einen Drath verbindet, daß dieser in den magnetischen Meridian horizontal gerichtet ist, wenn dann die Zinkplatte mit dem gegen Norden gekehrten Ende des Drathes, die Kupferplatte mit dem gegen Süden gekehrten verbunden wird, und man setzt nun einen Magneten unter den Drath, so sieht man den Magneten östlich abweichen; stellt man aber denselben Magneten, unter den nämlichen Umständen, über den Drath, dann weicht er westlich ab. Ist die Kupferplatte mit dem nördlichen Ende des Drathes, die Zinkplatte mit dem südlichen verbunden, dann zeigt sich alles völlig umgekehrt, der Magnet weicht unter den Drath westlich, über den Drath östlich ab. Diese seltsame Umkehrung suchte der berühmte Entdecker dadurch zu erklären, daß er annahm, die anziehenden und zurückstoßenden Kräfte wirkten nicht in grader Linie, sondern in einer Spirallinie, so daß, wenn die abstoßende Kraft, die, von dem Zinkpol ausgehend, die östliche Abweichung der unter dem Drath stehenden Nadel bewirkt, gegen Osten wirke, sie sich aufwärts kehrend nach Westen wenden müßte und so die entgegengesetzte Abweichung hervorrufen. Elmperé, Ermann, Prechtl und mehre haben andere Erklärungsarten versucht. Ich glaubte bei der Wiederholung der Oerstedschen Versuche, unter mancherlei abändernden Modificationen, ebenfalls Erscheinungen wahrzunehmen, die mit der Oerstedschen Annahme nicht harmonirten; aber genauere Prüfung dieser Erscheinungen und eine sorgfältige Vergleichung aller bis jetzt bekannt

gewordenen Erscheinungen haben mich überzeugt, daß die Oerstedsche einfache Ansicht vor allen den Vorzug verdiene, wie ich an einem andern Orte zu entwickeln suchen werde.

Hier ist es uns lediglich um die Bedeutung der Spirallinie zu thun.

Zuerst müssen wir untersuchen, mit welcher elektrischen Bedeutung die beiden Metalle in dem magnetischen Proceß auftreten. Zink und Kupfer erregen sich wechselseitig elektrisch, und zwar so, daß die Fläche des Zinks, welche das Kupfer berührt, negativ, die Fläche des Kupfers, welche den Zink berührt, positiv elektrisch wird. Ebendeßwegen ist die äußere Fläche des Zinks positiv, die des Kupfers negativ. Ob nun Flächen sich berühren, oder ob die Metalle durch Dräthe verbunden sind, gilt hier gleich. In beiden Fällen treten die Metalle in die nämliche wechselseitige Beziehung gegen einander. Der Zink ist daher in dem elektrisch-magnetischen Proceß negativ, in dem elektrisch-chemischen Proceß positiv, umgekehrt das Kupfer in jenem Proceß positiv, in diesem negativ. Der Oerstedsche Versuch werde zuerst mit einer starken Voltaischen Säule angestellt! Wenn man mit dieser experimentirt, findet eine seltsame Umkehrung aller Processe statt, zugleich ist die Abweichung der Magnetnadel nicht so stark. Das Ende des verbundenden Drathes, welches mit der Zinkplatte in Verbindung ist, bewirkt eine westliche Abweichung, wo es, unter den nämlichen Umständen, wenn man die oben beschriebene einfache Kette anwendet, eine östliche bewirkt, und umgekehrt. Und diese Umkehrung gilt auch für das entgegengesetzte Ende. Mir scheinen die Versuche, diese Erscheinung zu erklären, bis jetzt nicht gelungen. Ohne allen Zweifel verhält es sich hiermit folgendermaßen: Die einfache Kette, bestehend aus zwei Platten, auf welche eine verbindende Flüssigkeit elektrisch-chemisch einwirkt, wenn diese durch einen Drath verbunden

sind, zeigt den elektrisch = magnetischen Proceß offen und nach außen, während der elektrisch = chemische zwischen den Flächen spielt. Die gewöhnliche Voltaische Säule dahingegen wirft diesen letzten Proceß nach außen, während der erste in die Flächen nach innen gedrängt ist. Der Zink ist nach dem Innern der Säule negativ erregt, und die Richtung dieser Erregung ist nach dem Kupferpole zu. Durch diesen also muß der Zink magnetisch wirken, indem er nach außen mit seiner äußern Fläche chemisch wirkt. Ebenso muß das Kupfer magnetisch = elektrisch positiv durch den Zinkpol wirken, indem es chemisch = elektrisch durch seine äußere Fläche nach außen negativ wirkt. Aus diesem Zurückgedrängtseyn des Elektro = Magnetismus nach innen erklärt sich also sowohl die Umkehrung, als die schwächere Wirkung. Aber die Umkehrung ist nur scheinbar. Zink und Kupfer wirken wirklich in der Voltaischen Säule, wie in der einfachen Kette, nur in umgekehrter Richtung: die elektrisch = chemische Thätigkeit ist nach außen, die elektrisch = magnetische nach innen wirksam in der gewöhnlichen Voltaischen Säule; umgekehrt in der beschriebenen einfachen Kette, so wie in einer jeden Säule, in welcher die metallischen Platten durch Flüssigkeit getrennt sind, ohne sich zu berühren. Daß aber wirklich der Zink bei dieser Construction der Säule nach außen negativ, das Kupfer positiv = elektrisch wird, erhellet aus der chemischen Thätigkeit der verbindenden Dräthe, wenn sie durch Wasser getrennt sind." Denn in diesem Falle findet bei einer solchen Säule sowohl, als bei der einfachen Kette, eine umgekehrte Richtung des chemischen Processes statt. Während die innern einander zugewandten, durch Flüssigkeit getrennten Flächen auf die gewöhnliche Weise wirksam sind, so, daß der Zink selbst positiv, den negativ = elektrischen Sauerstoff, das Kupfer selbst negativ, den positiv = elektrischen Wasserstoff an sich zieht, sieht man die äußere Fläche des Zinks, wenn ihre Thätigkeit durch einen verbindenden Drath in Wasser

geleitet, mit einem eben solchen von der äußern Fläche des Kupfers herkommenden Drath in Gegensatz tritt, wie sonst das Kupfer, hydrogenisirend wirken, während dieses, wie sonst der Zink, oxydirend wirkt. In der gewöhnlichen Säule, wo die Metallplatten sich unmittelbar berühren, ist die umgekehrte Spannung an die sich berührenden Flächen hingedrängt, und sowohl eine jede diesen entgegengesetzte Fläche eines jeden Plattenpaars, als die letzten äußeren polarischen Flächen der ganzen Säule, behalten die nämliche Bedeutung. Daher ist die Richtung der Oxydation gegen den Zink, der Hydrogenisation gegen das Kupfer zwischen einem jeden Plattenpaar, und zwischen allen Paaren durch die verbindenden Dräthe dieselbe.

Aber indem wir uns nun überzeugt haben, daß der Zink in dem elektrisch-magnetischen Proceß mit negativer, das Kupfer mit positiver Bezeichnung hervortritt, daß also die Richtung der elektrischen Thätigkeit der des chemisch-elektrischen Processes völlig entgegengesetzt ist, entsteht eine neue Schwierigkeit, wenn wir das Wechselverhältniß chemischer, elektrischer und magnetischer Erscheinungen genauer darstellen und uns klar machen wollen. Die Physik kannte, bis zur Entdeckung der Galvanischen Säule, diese Erscheinungen nur getrennt. Die chemischen Verwandschaften fanden nur innerhalb der Gränze des Chemismus statt, der elektrische Gegensatz zeigte sich nur in dem Kreise der Elektricität, der magnetische nur in der geschlossenen Welt des Magnetismus.

Durch den Galvanismus entdeckte man zwar eine Beziehung des elektrischen Processes gegen den chemischen; aber hier blieben dennoch mancherlei Auswege übrig. Man könnte sich vorstellen, daß die Bildung des Sauerstoffs und Wasserstoffs, die Sonderung der Säuren und Basen nach den Polen der Galvanischen Säule zu eine Elektrisirung war. Und diese Ansicht wurde auch von Vielen angenommen. Den Sauerstoff dachte man sich als Wasser durch

den positiven Pol der Säule positiv, den Wasserstoff eben so als Wasser, durch den negativen Pol der Säule negativ-elektrisch. Dabei war es gleichgültig, ob man, nach der herrschenden Ansicht, ein elektrisches Fluidum annahm, welches sich einseitig anhäufend den Gegensatz als einen der Anhäufung gegenüber sich erzeugenden Mangel darstellte, oder ob man zwei entgegengesetzte elektrische Fluida annahm. Im ersten Falle war der Wasserstoff Wasser seines elektrischen Fluidums beraubt, Sauerstoff Wasser, in welchem es angehäuft war. Im letzten ward das Wasser in Sauerstoff verwandelt durch die Verbindung mit dem positiv, in Wasserstoff durch die Verbindung mit dem negativ-elektrischem Fluidum. Aber auch wenn man annahm, daß die Elektricität in dem galvanisch-chemischen Proceß nicht durch Mittheilung, sondern durch Vertheilung wirkte, welches offenbar der Natur der Galvanischen Säule, deren ganze Wirkung auf wechselseitige Vertheilung der Elektricitäten gegründet ist, genauer entsprach, so daß der Sauerstoff als negativ-elektrisch durch den positiven Zinkpol, der Wasserstoff als positiv-elektrisch durch den negativen Kupferpol, betrachtet ward, so blieb doch noch immer der Ausweg, den galvanisch-chemischen Proceß als einen elektrischen zu betrachten. Der elektrische Proceß gieng in dem Product des Chemismus unter.

Ganz anders verhält es sich aber mit dem nun entdeckten elektrisch-magnetischen Proceß; denn hier zeigt sich eine Wechselbeziehung zwischen zwei Gegensätzen von ganz verschiedener Art, und wie diese gedacht werden soll, ist eine Schwierigkeit, welche die Naturforscher, so viel mir bekannt ist, bis jetzt gar nicht in ihrem vollem Umfange erkannt, noch viel weniger gelöst haben. Wie groß auch die Aehnlichkeit zwischen Elektricität und Magnetismus seyn mag, so findet dennoch eine bedeutende, ja eine unüberwindliche Verschiedenheit statt. Der Magnetismus ist ein innerer, ursprünglicher Gegensatz derselben homogenen

Masse, er ist eine eigenthümliche Beschaffenheit nahe verwandter Substanzen. Die Elektricität ist nicht ursprünglich, sie entsteht vielmehr immer von neuem, und ist das Product der Wechselwirkung verschiedener Substanzen. Der Magnetismus setzt sich selber voraus. Wenn wir Magnetismus erregen wollen, so ist dieses nur möglich durch Magnetismus, der schon da ist; von einer Entstehung des Magnetismus haben wir durch die Erfahrung gar keinen Begriff. Zwei nicht magnetische Eisenstäbe können nie magnetisch werden; aber wenn perpendiculäre Eisenstäbe durch die Länge der Zeit magnetisch werden, so ist es nur, weil der Magnetismus der Erde den Gegensatz durch Vertheilung hervorruft. Körper aber, die in sich Elektricität erregen, sind auf gleiche Weise, wenn gleich in entgegengesetztem Sinne, thätig; damit beide elektrisch werden, müssen beide ursprünglich ohne Elektricität seyn. Selbst wenn zwei Metalle durch Berührung sich elektrisiren, indem sie Elektricitäten in entgegengesetzter Richtung auf den innern und äußern Flächen anhäufen, müssen sie in beiden als gebunden, d. h. als Null, als nicht vorhanden gedacht werden. Denken wir uns diese Urverschiedenheit, so ist es offenbar unmöglich, daß Elektricität Magnetismus werden kann. Wir stellen uns die einfache Kette in dem Oerstedschen Versuche vor. Der Zink ist nach der Flüssigkeit zu positiv-elektrisch, nach dem beide Metalle verbindenden Drathe zu negativ-elektrisch. Das umgekehrte Verhältniß findet beim Kupfer statt: dieses ist nach der Flüssigkeit zu negativ, nach dem verbindenden Drathe zu positiv-elektrisch. Kann nun diese Elektricität als Magnetismus erscheinen? Unmöglich. So wenig, in der That, wie die Irritabilität selbst in Reproduction verwandelt wird, wenn sie in der Richtung gegen diese, oder in Sensibilität, wenn sie in der Richtung gegen sie thätig ist. Die Elektricität wird eben so wenig in Chemismus, gegen die Flüssigkeit gewandt, wie in Magnetismus, gegen die Metallität ge-

wandt, verwandelt. Die Möglichkeit ihres wechselseitigen Verständnisses liegt allerdings in ihrer ursprünglichen Einheit; aber eben diese, weil sie eine unendliche ist, erhält, bestätigt die unüberwindliche Eigenthümlichkeit der chemischen, elektrischen und magnetischen Sphäre. Könnten sie wirklich in der Erscheinung in einander übergehen, sich in einander verwandeln, so würde diese Ureinheit, aus welcher die eigenthümlichen Sphären, wie aus einem ewigen, grundlosen Anfang, und einer endlosen Tiefe der Natur entspringen, selbst vernichtet werden. Die Elektricität, gegen die Flüssigkeit gewandt, wirkt elektrisch, weil die Elektricität sich im Wasser verkörpert hat, weil das Wasser nichts ist, als die verkörperte Indifferenz ihres Gegensatzes; sie wirkt elektrisch gegen die differente, metallische Masse, weil das eine Metall mit einer überwiegenden Positivität, das andere mit einer überwiegenden Negativität erscheint. Die Elektricität erweckt daher die Differenz aus der schlummernden, unentschiedenen Gleichgültigkeit im Wasser, und stellt das Gleichgewicht des ursprünglichen Gegensatzes wieder her zwischen den Metallen, indem das expandirte (positive) Metall das contrahirte (negative) zu expandiren sucht, und umgekehrt. Sie vergeht aber, wie sie entsteht; denn sie ist nichts, als das Product der Wechselbeziehung differenter Substanzen, und sie selbst vermag sich eben so wenig zu verbergen in einem bleibenden Product des Chemismus, wie sie sich selbst aufzuschließen vermag in einem bleibenden Gegensatz des Magnetismus. Ebendaher setzt die Elektricität die beiden Sphären des Chemismus und Magnetismus voraus, zwischen welchen sie sich bewegt, so wie auch diese ohne jene nicht gedacht werden können. Die drei Sphären sind allenthalben getrennt und vereinigt zugleich. In dem im engsten Sinne sogenannten chemischen Proceß ist nur ein Uebergewicht der chemischen, in dem eigentlich sogenannten elektrischen Proceß nur ein Uebergewicht der elektrischen, in dem magnetischen nur ein Ueber-

gewicht des magnetischen Processes. Die große Bedeutung der galvanischen Säule ist eben diese, daß der chemische Proceß mit seinem elektrischen und magnetischen, der elektrische mit seinem chemischen und magnetischen, der magnetische mit seinem chemischen und elektrischen Processe zugleich erscheint. Die negative Elektricität des Zinks, gegen das Kupfer gewandt, ist daher wirkliche Elektricität, und nichts anderes, nämlich in so fern Kupfer eine von Zink verschiedene Substanz ist. Dasselbe gilt aus dem nämlichen Grunde von der positiven Elektricität des Kupfers. Aber wie aus dem Wasser die verkörperte Differenz der Elektricität, wie aus einer fremden Welt, so tritt aus der Gemeinschaft der Metalle der starre magnetische Gegensatz, wie aus einer fremden Welt, hervor; und wie die positive Elektricität des Zinks, dem Sauerstoff gegenüber, chemisch und elektrisch zugleich ist, wie dieser, so ist die negative Elektricität, dem Magnetismus gegenüber, elektrisch und magnetisch zugleich. Die positive Elektricität des Zinks ist dasselbe, als bloße Function, was der Wasserstoff als ursprüngliche Masse ist. Daher die geheime Verwandtschaft mit dem Sauerstoff, der dasselbe, was die negative Elektricität, ist, aber als Masse. Aber die Function kann sich nie trennen von der Masse, nie Elektricität werden in dem Sauerstoff; sie kann nie sich in Masse verkörpern, nie Chemismus werden, in dem Zink; Chemismus und Elektricität können sich nie in einander verwandeln. Daher, wenn der Sauerstoff als negative Elektricität angezogen wird, wirkt er nicht als Sauerstoff; und wenn der Zink oxydirt wird, wirkt er nicht als positive Elektricität: beide Richtungen sind in und mit einander und dennoch geschieden. Ebenso ist der Magnetismus in und mit der Elektricität in der metallischen Continuität. Er tritt aus seiner Ursprünglichkeit hervor, weil keine Elektricität durch Vertheilung ohne Magnetismus möglich ist. Und so ist der verbindende Drath elektrisch und magnetisch zugleich. Elek-

trisch, insofern eine Wechselerregung heterogener Substanzen statt findet; magnetisch, insofern der ursprüngliche starre Gegensatz in der geheimen Einheit aller metallischen Substanzen wach wird. Wie kann man sich wohl denken, daß der eine elektrische Gegensatz wirklich elektrisch, der andere aber magnetisch sei? Wie kann man sich Magnetismus, das Allerinnerste und Ursprünglichste aller Gegensätze der Natur, durch Mittheilung erregt denken? Eine jede Ansicht, ein jeder Versuch, die elektrisch-magnetischen Erscheinungen des Galvanismus durch eine Verwandlung der Elektricität in Magnetismus zu erklären, ist schon im Princip zu verwerfen.

Nun wirken Elektricität und Magnetismus lediglich als Functionen, deren Product gegeben ist; eine jede anorganische Function äußert sich aber durch eine bestimmte Richtung, und es entsteht die Frage: welche Richtung der Function aus der innigen Vereinigung der Elektricität und des Magnetismus entstehen muß? Wo die Elektricität sich gegen den chemischen Proceß wendet, da entsteht durch die Hydrogenisation ein Zerfallen der magnetischen Linie in eine Mannigfaltigkeit von Polaritäten, die sich wechselseitig bedingen. Denn alle individualisirende Thätigkeit war oxydirend; ein jedes chemisches eigenthümliches Product ist daher oxydirt, und der Uebergang zum Formlosen ruft, als Durchgangspunct, den Magnetismus hervor. Aber sie vermag nicht den ursprünglichen Gegensatz in seiner Reinheit hervorzurufen. Ein jeder Punct der innern Trennung durch die Oxydation wird ein Ansatz zu einer neuen Polarität, die den Uebergang zur völligen Zerstreuung vorbereitet. Und es scheint mir keinem Zweifel unterworfen, daß der blättrige Bruch der Fossilien, wenn er durch den strahligen in den faserigen übergeht, auf eine ähnliche Richtung hindeutet. Durch die Oxydation des chemisch-elektrischen Processes wird die Polarität vernichtet, auf den Punct reducirt; und ist die sich gewaltsam oxydirende Substanz

von endlicher Größe; dann entsteht eine Achsendrehung, die durch ihre Schnelligkeit sich fast dem Anblick entzieht. Doch glaube ich durch angestrengte Aufmerksamkeit wahrgenommen zu haben, daß das Kügelchen des Natroniums sich unterwärts fortdaurend von Osten nach Westen drehte. Die erste fortschreitende Bewegung war immer gegen Westen. Ich sage die erste; denn das Hin- und Herfahren des Kügelchens findet unter einem äußerst spitzen Winkel statt, und ist wahrscheinlich mechanischer Art, durch den Widerstand des Wassers entstehend.

Durch diese beiden Richtungen der Bildung, die der mannigfaltigen, sich wechselseitig bedingenden Polaritäten und die auf eine Trennung in das Unendliche in Kugelform, entsteht die Krystallisation, indem die krumme Fläche der Achsendrehung festgehalten, durch mehre starre Linien, sich in geraden Flächen ausdehnt, deren Richtungen gegen einander und Winkel des Ansatzes durch das Verhältniß der Polaritäten bedingt sind.

In dem Kügelchen des Natroniums findet die Achsendrehung unter allen möglichen Winkeln statt, wenn gleich wahrscheinlich immer von Osten unterwärts nach Westen. Dieses setzt aber die, wenn auch schnell vorübergehende, vernichtete und immer von neuem hervorgerufene Bildung verschiedener Achsen, hier, wie bei der Hydrogenisation, voraus.

Diese Achsendrehung ist also eine elektrische Bewegung, welche, als vorbereitende Action, die Oxydation auf einem jeden Puncte der Oberfläche zu erzeugen sucht. Sie ist also immer da, wo die Bewegung der individualisirenden Elektricität eine Beziehung auf eine magnetische Achse hat; und wenn diese ursprünglich und innerlich unüberwindlich bestimmt ist, muß in der Kreisform der Achsendrehung die Linie der Polarität, in dieser die Kreisform erkannt werden. So entsteht die Schraubenlinie, in welcher die Elektricität, von dem Chemismus losgerissen, nur als

Action, nur als Thätigkeit, welche nie zum Product gelangt, sich zu offenbaren vermag. Eine solche unsichtbare, nur als Action sich offenbarende, Spirallinie muß für die Erde im Ganzen angenommen werden, wo sie aus der Vereinigung der täglichen und jährlichen innern Bewegung entsteht, und erzeugt wird durch die polare Neigung der Achse in Verbindung mit der Achsendrehung. Das Aufgehen der Sonne ist das allgemeinste Vorbild aller Oxydation, der große Individualisirungsproceß der ganzen Erde. Hierbei bewegt sich aber die Erde — unterwärts — von Osten nach Westen, und die Nacht eilt oberwärts von Westen nach Osten dem Tage entgegen. Wo die Achse gegeben ist, ist auch die Richtung der beweglichen Elektricität gegeben; sie kann auch in den unendlich kleinsten Processen keine andere Richtung annehmen, als diejenige, welche sie ursprünglich erhalten hat. Aber die Elektricität vermag nicht den Magnetismus zu erzeugen. Wo er in dem elektrisch-magnetischen Proceß hervortritt, wird er durch den Erdmagnetismus bedingt; und der verbindende Drath in dem Oerstedschen Versuche wird auf ähnliche Weise magnetisch, wie der perpendiculäre, oder unter der an einem bestimmten Orte gegebenen Neigung hingestellte Eisenstab, durch die Länge der Zeit. Also ist das nach Norden gewandte Ende des Draths immer dem nach Norden gewandten Südpole der schwebenden Magnetnadel gleich. Daher zeigt sich, wenn der Magnetismus in dem Drath erregt wird, immer nur eine Abstoßung, weil die gleichnamigen Pole sich immer begegnen. Was aber die Richtung der Abweichung bestimmt, was die starre Linie zur Spirallinie biegt, ist die mit dem Magnetismus verbundene Elektricität. Wo die negative Elektricität dem nach Norden gekehrten Pole gegenüber steht, da wirkt sie unterwärts von Osten nach Westen. Wo aber in der starren Linie die eine Elektricität ist, da ist auch der Gegensatz. Die positive Elektricität wirkt also umgekehrt oberwärts von

Westen nach Osten; und man kann auf dem Gipfel der spiralförmigen Biegung unter dem Drathe das Extrem der westlichen, so wie auf dem Gipfel der Biegung über dem Drathe das Extrem der östlichen Richtung der Abweichung annehmen. Wird die negative Elektricität dem nach Süden gewandten Pole zugeleitet, dann wird nothwendigerweise die Richtung in der Abweichung umgekehrt. Denn unterwärts wird jetzt der gegen Süden gekehrte Pol westlich abweichen, also der gegen Norden gekehrte östlich; oberwärts wird der gegen Süden gekehrte östlich abweichen, also der gegen Norden gewandte westlich. Die Richtung wird aber durch die negative Elektricität bedingt, weil sie, als diejenige, welche den sondernden Proceß einleitet, die bestimmende der Achsendrehung ist. Ich darf mich aber hier wohl darauf berufen, daß ich schon vor vielen Jahren (Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft, S. 55. 1805.), die Achsendrehung der Erde, welche durch Rück- und Vorwärtsschreiten der Sonne in den verschiedenen Jahreszeiten die Spirallinie erzeugt, als ein Resultat eines allgemeinen chemisch-elektrischen Processes der Erde nicht allein dargestellt, sondern auch die ostwestliche Bedeutung des chemisch-elektrischen Processes behauptet habe. Daß diese Ansicht, die hier nur in ihrer einfachen, aber auch lehrreichsten und bedeutendsten Form, wie nämlich der Magnetismus des Draths in dem magnetischen Meridian zum Vorschein kommend, durch den Erdmagnetismus bedingt ist, entwickelt werden konnte, nicht durch die mancherlei modificirten Versuche von Ampère, Prechtl, Althaus, Berzelius, ja auch nicht durch die Ermanschen, widerlegt wird, werde ich an einem andern Ort ausführlicher zu zeigen suchen.

Betrachten wir nun die innere Structur der Pflanzen, besonders das merkwürdige Verhältniß der Spiralgefäße zum Zellgewebe, so können wir kaum daran zweifeln, daß hier der elektrisch-magnetische Proceß verkörpert er-

scheint; daß derjenige Proceß, welcher, bedingt durch den Erdmagnetismus, in der anorganischen Welt nur als Action hervortreten, sich nur durch die Richtung derselben offenbaren kann, sich selbst in der Einheit der Function und des Products enthüllt; daß der Magnetismus, die universale kosmischbildende Thätigkeit der Erde, in ihrer ganzen Bedeutung, innerlich geworden ist in der Vegetation, und wie die Richtung der Thätigkeit, so die Form der Bildung bestimmt. Jetzt wird uns aber die Bildung des Zellgewebes erst wahrhaft bedeutend.

Die Schläuche der Conferven und Charen können nicht als der Anfang der Bildung des Zellgewebes, etwa als die niedere Stufe derselben, betrachtet werden. Sie sind die Vorbilder derjenigen Gliederung der Pflanzenstiele, welche auf höheren Stufen, wie bei den Gräsern und Rohrarten, durch die Knotenabtheilungen bezeichnet sind; welche da, wo die höhere Ausbildung der lebendigen Polarität die Knotenabtheilung verdrängt hat, in einer höhern Potenz der Entwickelung die Aeste von dem Stamme, die Zweige von den Aesten trennet und mit ihnen verbindet. Das rohe Material einer höheren Zellenbildung erkennen wir aber in der grünen Materie, welche, wie wir gesehen haben, thierischer Natur ist. Wo die Spiralgefäße, wenn auch unvollkommen, sich zu bilden anfangen, wird das in roher Sonderung getrennte thierische Element verzehrt von der Gewalt des vegetativen elektrisch-magnetischen Processes, verschwindet in ihr, nicht um vernichtet zu werden, vielmehr um in der höchsten Bedeutung aus der innersten Mitte der Vegetation, als Schlußpunct seines Lebens, in der höchsten Eigenthümlichkeit der Blüte, zu erscheinen. Indem das Thierische, als lebendige Oxydation, in der Kugelform, von der lebendigen Polarität der Vegetation ergriffen wird, entsteht eine vegetative Krystallisation, die immer regelmäßiger wird, je vollendeter die Spiralgefäße sich ausgebildet haben. Aber diese Krystalle sind hohl, sie

zeigen nichts, als die gemeinschaftliche Fläche wechselseitiger Begränzung und ihre regelmäßige Richtung. Die Form der am meisten ausgebildeten Zellen ist das Rhomben-Dodekaeder. Es ist nicht möglich, ohne eine ausführliche Darstellung der Krystallisationslehre die tiefe Bedeutung eben dieser Form hier zu entwickeln. Aber darauf dürfen wir wohl aufmerksam machen, daß diese regelmäßige Form immer entschiedener hervortritt, je ausgebildeter die Spiralgefäße sind; daß die krystallinische Structur, welche massenartig reell wird in dem elektrisch-chemischen Proceß, wo der elektrisch-magnetische nur als ideelle Function erscheint, als ideell nur durch die Flächen der wechselseitigen Begränzung angedeutet sich zeigt, wo der chemisch-magnetische Proceß körperlich reell erscheint. Die Zellen enthalten in ihrem lebendigsten Zustande nur Flüssigkeit, und da, wo die Spiralgefäße und das Zellgewebe auf der schönsten Stufe vegetativer Durchdringung am eigenthümlichsten ausgebildet sind, in der Koralle, nur Luft. Der harzige Farbestoff, die Amylumkörner, die krystallinischen Nadeln u. s. w, die man zuweilen in den Zellen, oder in den Löchern des zerrissenen Zellgewebes findet, sind ohne allen Zweifel Producte einer partiellen Erschaffung des vegetativen Processes.

So ist also, wie die ursprüngliche Form der thierischen Monade und der Vegetation überhaupt, so auch die Form der Spiralgefäße durch den Galvanismus angedeutet. Aber eben der Magnetismus, der alle bewegliche Gegensätze trägt, bestimmt und aus einander hält auf eine kosmische Weise, daß sie die innere Wechseldurchdringung und Unendlichkeit nicht finden können in der anorganischen Welt, ist selbst innerlich geworden, offenbart sich körperlich in den Pflanzen. Und dieses Innerlichwerden aller in äußere Verhältnisse auseinandergelegten Processe der Erde, in einer jeden Pflanze auf eine eigenthümliche Weise, ist das eigentliche Wesen der Vegetation. Es zeigt sich

allenthalben, wo Vegetation ist, aber es kann auf mannigfaltige Weise abgeändert hervortreten. So tritt die höchste Indifferenz der Spiral- und Zellen-Bildung in dem Pflanzenschleim und in den Algen hervor; die eine Seite der Körnerbildung herrscht vor in den Lebermoosen und Flechten, in welchen die Körner thierisch und vegetativ zugleich sind; der rohe Gegensatz zwischen thierischen Körnern und membranöser Vegetation tritt in den Conferven, Conjugaten und Charen vor. Und eine ähnliche Abänderung der Bildung findet man in den verschiedenen Organen derselben Pflanzen, wie wir in der Folge zeigen werden.

Die Vegetation ist die allgemeine Grundlage alles Lebens. Wir haben versucht, ihre ersten Andeutungen sowohl in der Richtung nach der Thierwelt, wie nach der Pflanzenwelt, darzustellen, wie die Formen des Lebens, obgleich angedeutet in der anorganischen Natur, doch ihrem innersten Wesen nach von dieser getrennt sind. Wir wiederholen aber hier, was wir schon früher gezeigt haben, daß man keinesweges berechtigt ist, die einfachsten Formen, im eigenthümlichen Sinne, als die Anfänge zu betrachten. Sie setzen in ihrer Eigenthümlichkeit die höchste der gegebenen Entwickelungsstufe der bestimmten Epoche der Erdbildung für den Totalorganismus voraus.

Die Vegetation.

Wer vermag, die innere Tiefe der mannigfaltigen Gestaltung der Pflanzen zu durchblicken, den Abgrund von Eigenthümlichkeit, der in einer jeden Form verschlossen ruht und sich verborgener Weise ausspricht, zu überschauen? Denn, wie in der inneren Tiefe des genialischen Gemüths Alles sich eigenthümlich gestaltet, alle Gedanken zu Ideen reifen und eine jedwede Anschauung lebendig wird: so ist ein jedes eigenthümliche, d. h. innerlich unendliche Zusammentreffen der Elemente und Zeiten, zur

Idee gesteigert, offenbar geworden in einer eigenen vegetativen Form.

Wir wissen, daß wir die Totalvegetation der Erde als wurzelnd in der uralten Vergangenheit ihrer Entwickelung ansehen, daß wir die Schieferformation, mit dem Granit anfangend, als den gemeinschaftlichen Stamm der gesamten Vegetation, ihre Schichten als die wechselnden Jahresringe der vegetativen Fortbildung, die jetzt grünende Welt aller Pflanzen als die blättrige Krone dieses Urstammes betrachten können. Im Innern ausgehöhlter Baumstämme finden wir nicht selten eine fruchtbare Pflanzenerde, die eine große Aehnlichkeit mit der Erde der Torfmoore haben. Diese, in welchen aufgelöste Pflanzentheile von den stillen Processen der Erde ergriffen sind, bilden sich eigenthümlich aus. Man findet in ihnen Uebergänge zu den Braunkohlen; ja der Pechtorf sieht den Steinkohlen ähnlich. Von dem eigentlichen Holze an durch den Splint und Bast in die äußere Rinde übergehend zeigt ein jeder Baumstamm den Uebergang von dem am meisten Erstarrten zu dem vegetativ Beweglichsten in dem Bast. Aber die Stämme, die wir in den Torfmooren finden, zeigen auf die nämliche Weise einen Uebergang von jener Holzmasse zu einer verkohlten Substanz; ja in diesen Kohlen sehen wir zuweilen Spuren von wahrem bituminösen Holze, welches den Uebergang zu den Stämmen in den aufgeschwemmten Gebirgen bildet. In diesen Gebirgen endlich sind Stämme vorhanden, in welchen das halbverkohlte Holz der Moore noch erkennbar ist; innere Ringe bilden wahres bituminöses Holz, und der Kern hat sich manchmal in eigentliche Steinkohle verwandelt, so daß ein solcher Stamm sich durch die zurückgebliebene Holzform an die jetzt bestehende Vegetation anschließt, in dem bituminösen Holze eine eigene Epoche darstellt, und durch die Steinkohle nach einer früheren Vergangenheit hinweist. Aber die Steinkohlen verlieren sich in die Kohlenblende, in den Graphit, in

die schwarze Farbe, die den Thonschiefer färbt; und der Granit kann als ein krystallinischer Sandstein betrachtet werden, der mit dem schwarzen Thonschiefer durch Mittelglieder wechselt, wie der Steinkohlen-Sandstein mit Schiefer und Steinkohlen.

Die ganze Entwickelung der Erde ist vegetativ, die höchste Thierbildung (der Mensch, als der Schlußpunct), ist die Blüte dieser Vegetation. Wie der Saamen in dem dunkeln Schooße der Erde, entwickelte sich die Erde, ursprünglich ruhend in dem Universum. Wie die Wurzel noch immer die Vegetation festhält in dem dunkeln Grunde, so ruht die Masse der Erde, ihr metallisch-verschlossener Kern, in der Einheit der Schwere, und bewegt sich magnetisch, auf eine kosmische Weise, die jene innere Verwandtschaft mit den Mächten des Alls offenbaret. Wie die Pflanze ihre Saamenblätter entwickelt, als die erste Epoche ihrer Bildung, welche, indem sie verwelken, die wuchernden Wurzelblätter entfalten, nach deren Absterben erst die höhern Verhältnisse von gegenseitiger Spannung, die innigere Durchdringung eines höheren Blätterwuchses sich gestaltet, geeignet, als Träger der Blüte zu erscheinen: so erkennen wir mehre Stufen der Ausbildung der Erde, welche, indem sie vergiengen, edlere, höhere aus sich entwickelten, bis zur höchsten Stufe einer gemäßigten Vegetation, in deren bunter, grünender und blühender Mitte die höhere Thier- und Menschenwelt gedeiht. In der Vegetation der Pflanzen, wie in der Entwickelungsgeschichte der Erde, ist eine jede Stufe ein neuer Anfang, ein innerliches Entwickeln, nicht aus einem Punct allein, sondern aus allen; und die Blätter, aus deren Mitte die Blüte hervorspringt, ist vollkommner ausgebildet, das Zellgewebe der Pflanze in ihrer letzten Entwickelungsstufe ist vollendeter, die Spiralgefäße sind vollkommner, wie alle Stufen der lebendigen Bildung in den letzten Epochen der Erdbildung. Die Versteinerungen zeigen uns

das vegetative Verwelken einer unreifern Vergangenheit. Endlich, wie der reife Saamen das Verwelken der ganzen Pflanze und die Weissagung eines neuen Frühlings zugleich ist: so wird die Erde und ihre Herrlichkeit vergehen, wenn die Zeiten reif sind, wenn sich das Böse von dem Guten trennet; und ein neuer Frühling verheißt uns einen neuen Himmel und eine neue Erde.

Betrachten wir nun die ganze Pflanzenwelt im Großen und mit einem allgemeinen Blicke, so können wir in allen Pflanzen in der That einen liegenden Baum erkennen, dessen Wurzel nach den magnetischen Polen mit der ganzen Erde an universale, kosmische Verhältnisse geknüpft, dessen blättrige Krone sich in den tropischen Aequatorialgegenden entfaltet.

In den höchsten Polargegenden, wo das Wasser erstarrt, wo der Blitz sich in ein gleichgültig ausgedehntes, an den starren Magnetismus gebundenes Nordlicht ausdehnt, wo die Regengüsse sich in beständigen Nebel auflösen, da keimen vorzugsweise nur Flechten, die, enge zusammengedrängt, die Felsen überziehen. Wir erkennen in diesen die Wurzel des liegenden Baumes, und ihre Structur, der unvollkommene Zellenbau, die kaum angedeuteten Spiralgefäße, in den Flechten, wie in den Wurzeln, so wie ihre Farblosigkeit, bestätigen diese Aehnlichkeit. Sie sind Wurzeln, die sich hervorwagen, wo das Leben der Elemente träge, von dem Licht abgewandt, gefesselt ist an das Universum.

Wo die Luft beweglicher wird, da treten die Nadelhölzer hervor, welche das Starre des Stammes in die Zweige, in die Aeste, in die Blätter hineinragen lassen. Daher die grade Richtung der schlanken Stämme, daher der rechte Winkel, unter welchem die Zweige, die Aeste, die nadelförmigen Blätter sich ansetzen. Durch ihr starres, unbewegliches Grün scheint der bewegliche Sommer in den

Winter; der starre Winter in den Sommer hinein: sie stellen den Stamm des liegenden Baums dar.

Wenn die Atmosphäre im wechselnden Spiele mannigfaltiger Processe sich aufschließt, in den gemäßigten Zonen, dann verläßt die Vegetation ihre starre Richtung; beweglicher, willkürlicher, unter mancherlei Winkel angesetzt erscheinen so Zweige, wie Aeste. Die in diesen Zonen vorherrschenden Laubhölzer stellen die Verzweigungen des liegenden Baumes dar. Hier aber bildet sich das Jahr in den Tag hinein: gegen Norden wird der Tag von dem Jahre verschlungen, dehnt sich der Tag in mehre Monate aus, wie das Jahr. So bildet sich die Gliederung des Jahreswechsels, und das im Herbste welkende Blatt führt die südliche tropische Zone, wie die Erstarrung im Winter die nördliche Zone, wechselnd herbei.

In den tropischen Gegenden endlich treten die großen Rohrarten, die Palmen, die Farrenkräuterwaldungen hervor; Vegetationen, die in gemäßigten Zonen, zurückgedrängt, nur eine untergeordnete Rolle spielen, werden mächtig. Indem der Tag das Jahr überwältigt, tritt der lebendige Repräsentant des Tageswechsels in der Vegetation, das Blatt, gewaltig hervor, die blättrige Krone des liegenden Baumes.

Aber ein anderes merkwürdiges Verhältniß, welches ebenfalls von den Polen nach den tropischen Gegenden zu sich gesetzmäßig verfolgen läßt, nimmt unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Je mehr wir uns den stillen Polen nähern, desto häufiger werden die geselligen Pflanzen. Ganze Gebirge sind mit den nämlichen Flechten, mit demselben Isländischen-, Rennthier-, Leber-Moose bedeckt; dasselbe Heidekraut bedeckt ganze Heiden, dieselben Grasarten ganze Ebenen; unsere Kiefer-, Tannen-, Buchen-, Eichen-Wälder schließen fast immer jede andere Art aus, in großer Einförmigkeit nur aus einer Pflanzenart bestehend. In den tropischen Gegenden wimmelt alles von einer

äußerst mannigfaltigen Vegetation; Blüten, Gräser von unzählbaren Arten überdecken die fruchtbaren Savannen, in den Wäldern stehen breitblättrige große Laubhölzer von der verschiedensten Art neben mannigfaltigen Acacien und Mimosen mit gefiederten Blättern von hellem Grün, Palmen ragen stolz zwischen diesen hervor, der Manglebaum biegt seine Zweige herunter, die mit den herabgesenkten Enden Wurzel fassend, grünende Bogen bilden, dichte Gebüsche drängen sich in die Wälder hinein, Lianen schlängeln sich um diese, um die Stämme, und ein fast undurchdringliches Chaos von Vegetation drängt sich dichte zusammen, während ein dunkelblauer klarer Himmel in das mannigfaltig wechselnde Grün hineinschauet.

Dieselben Verhältnisse, welche wir auf diese Weise von den Polen nach den tropischen Gegenden zu verfolgt haben, lassen sich aber auch nachweisen, wenn wir die Vegetation von bedeutenden Berghöhen nach den niedrigeren Gegenden zu betrachten. Wie gegen die Pole, wird das Leben der Elemente, der beweglichen Atmosphäre, ruhiger nach den großen Höhen zu, und in gleichem Verhältnisse wird die Gesamtvegetation auf einer niedrigeren Stufe der Entwickelung festgehalten, bleibt sie einförmiger, während sie in lebendigeren Gegenden ihre blätterreiche Fülle und die Mannigfaltigkeit der Arten enthüllet, so daß man die Vegetation, von den Berghöhen bis zu den niedrigen Gegenden, als einen umgekehrten Baum betrachten kann, dessen Wurzel, nach oben gekehrt, durch die Region der Flechten, dessen Stamm durch die Region der Nadelhölzer, dessen Verzweigung durch die der Laubhölzer, dessen blättrige Krone endlich durch die niedrigste Region der Palmen bezeichnet wird. Und wie gegen Norden, treten in den höheren Regionen der Berge die geselligen Bäume, Gräser, Pflanzen überhaupt, hervor. Dieses Verhältniß tritt, nach der größten Höhe hinaufgedrängt, unter dem Aequator hervor, entwickelt hier alle Mittelstufen der Bildung, wie

von den Polen nach dem Aequator zu. Es richtet sich nach der Höhe der Schneelinie, und wie diese niedriger wird, tritt die Flechtenregion, die an ihre Gränze reicht, in immer geringerer Höhe hervor, indem ein Grad der höchsten Aequatorialbildung nach unten verschwindet, bis die Pflanzenbildung der höchsten Höhe, selbst in den niedrigsten Gegenden, sich im hohen Norden zeigt.

Die wichtigen Untersuchungen von Humboldt, Wahlenberg und Buch haben bewiesen, daß diese Eigenthümlichkeit der Vegetation in den verschiedenen Zonen und für eine jede Zone in einer bestimmten Höhe unabänderlich bestimmt ist durch die bleibende Temperatur der Gegend. Früher (Th. I. S. 52.) haben wir gezeigt, wie man diese bleibende Temperatur findet. Zwar kann die wechselnde Witterung verschiedener Jahre die Vegetation hemmen, oder fördern, einer ursprünglich dem Clima eigenen Pflanze schädlicher, oder nützlicher seyn, als einer andern, und so das vegetative Leben mannigfaltig modificiren; aber sie vermag nichts über die einmal fixirte Eigenthümlichkeit, welche nicht durch diesen Wechsel bedingt ist, sondern durch die in allem Wechsel beharrliche Temperatur. Diese, wenn sie veränderlich seyn sollte, wird nur in sehr großen Epochen, welche mit der geschichtlichen Entwickelung der Erde zusammenfallen möchten, sich verändern, und dann wird auch eine tiefgreifende Veränderung der ganzen Vegetation statt finden. Nun ist aber eine bleibende Temperatur der allgemeinste Ausdruck eines innerlich durchaus gemeinschaftlichen Lebens, ja sie drückt am bestimmtesten die innere Einheit eines organischen Gesammtlebens aus; und so sehen wir uns gedrungen anzunehmen, daß das allgemeine Leben der Elemente und das Pflanzenleben als ein durchaus Gemeinschaftliches betrachtet werden muß, daß sie sich wechselseitig bedingen und daß weder das Leben der Vegetation ohne das atmosphärische, noch dieses ohne jenes begriffen werden kann. Die Haupt-

züge dieses großen elementaren Lebens der Pflanzen, des vegetativen Lebens der Elemente wollen wir zu entwickeln suchen, indem wir zugleich das Bestreben des von der Vegetation ergriffenen Thierlebens, sich aus dem Versunkenseyn in den Abgrund des elementaren Lebens hinauszubilden, darstellen.

In dem Totalorganismus aller Thiere und Pflanzen stellen diese die Assimilation am ursprünglichsten dar. Der allgemeinste Ausdruck für die Vegetation ist der, daß sie die Assimilation der Elemente ist; alle eigentliche thierische Assimilation ist aus der zweiten Hand, man kann sie ein Wiederkäuen der Totalorganisation nennen. Denn was von den Thieren genossen wird, ist schon assimilirt: sie sind pflanzen-, oder fleischfressend. Wir nennen diese Bezeichnung eine durchaus allgemeine; denn sie gilt für die Vegetation der Thierwelt sowohl, als für die der Pflanzenwelt. Das Athmen der höheren Thiere ist ein rein vegetativer Proceß, der in die innerste Mitte des Thierlebens hineindringt, so wie die Thätigkeit des Wassers, der Salze u. s. w. in den Verdauungsproceß. Was aber nicht eigentlich thierisch verdauet wird, ist schon assimilirt, ist schon in den Totalorganismus aufgenommen. Dieses gilt auch von dem in der Pflanze verborgenen Thiere. Auch dieses lebt von der Vegetation, ist gesteigerte Vegetation, quillt aus der innersten Mitte derselben hervor, wie alles Thierische.

Weil nun diese Assimilation der Elemente das Bezeichnende der Vegetation ist, sich ganz in diese Function verliert, so ist alles Pflanzenleben fortdaurende Reproduction, werdendes Seyn, seiendes Werden, in der Gewalt der Masse. Daher ruht in ihr alle Fülle des irdischen äußern Daseyns; daher wirkt der Magnetismus selber, aber nicht als ein starres Seyn, dessen Werden im dem Unendlichen liegt, sondern als ein immer von neuem entstehendes, in der Pflanze offenbar; daher finden wir in

ihr den Typus der Elektricität, aber nicht als ein Werden, dessen Seyn in dem Unendlichen liegt, sondern als eine immer seiende, magnetische zugleich. Was der Pflanze diese eigenthümliche Form gibt, was in ihr die innere Unendlichkeit einer eigenthümlichen Welt entwickelt, ist allerdings das in ihr verborgene Thierische; denn dieses ist das individualisirende Lebendige: aber was diese eigenthümliche Form zur Pflanze macht, ist eben jene Richtung nach den Elementen, jenes Wechselleben in und mit diesen. Daher wirft die Pflanze alle ihre Eingeweide nach außen, daher hat sie keine bestimmte Organe der Assimilation, der Ernährung, daher unterscheidet man in der Pflanze nicht Verdauung und Athmen: die ganze Pflanze stellt diese beiden Processe in ununterscheidbare Einheit dar.

Alles Leben, auch das höchste thierische, ist vegetativ, insofern es leiblich ist. Aber wir unterscheiden die Richtung der Vegetation, welche sich gegen die thierische Function wendet, ja die erst durch diese, durch willkürliche Handlung, bedingt ist, von einer andern Richtung, die sich von dem Thierischen abwendet. Beide Richtungen haben denselben innerlich unendlichen Grund; das Extrem der rein vegetativen aber zeigt sich, wo das Product sich nach außen richtet, sich, wie ein unaufhörlicher Strom, in die formlose Unendlichkeit der Elemente verliert. Selbst bei den Menschen ist diese Richtung zwar relativ verdrängt, aber nicht verschwunden. Sie zeigt sich in der thierisch abgestorbenen, aber rein vegetativ lebendigen Oberhaut, in den Nägeln, in den Haaren. Die Säugthiere wechseln die Haare, die Nägel, mehre werfen jährlich die Hörner ab, die Vögel mausern sich, die Schlangen häuten sich, die Insecten werfen, wie alle Thiere, die Umhüllung des Eies ab. Aber auch die spätere Entwickelung in Raupe, in Larve, ist mit einer Vegetation verbunden, welche, nach außen sich ausbildend, von der innerlich sich entwickelnden abge-

stossen wird. Zum Wesen der Pflanze gehört es, daß sie das Extrem dieser Richtung darstellt, daß die höchste innerste Entwickelung des Saamens, die höchste Concentration ihres Lebens, mit dem Untergange, mit dem Tode zusammenfällt. So ist die Vegetation eine stete Opferung, ein fortdaurendes Herausströmen aus einem eigenthümlichen Puncte, der sich strahlenförmig in die formlose Unendlichkeit der Elemente ergießt. Was diesen Strom erhält, was diese unversiegbare Quelle des immer erneuerten Lebens einfaßt, ist das verborgene Thier, welches nur bleibt, indem es sich fortdauernd ergibt, lebt im beständigen scheinbaren Tode. Daher kann man mit völligem Rechte die obengegebene Bezeichnung der Vegetation umkehren. Die Pflanze, kann man sagen, ist die beständige Ernährung der Elemente, der Proceß, durch welchen das eigenthümliche Leben ununterbrochen sich in das elementare ergießt. In der Pflanze ist der starre Gegensatz der Erde, der Magnetismus, selber elektrisch geworden; aber ein Streben muß sich in der Pflanze zeigen, den starren magnetischen Gegensatz in seiner inneren Trennung und äußeren Wechselbeziehung auf die Elektricität zu erzeugen, das Leben der Erde in seiner Totalität zu bestätigen; denn das Leben, die lebendigen Producte, welche aus der innersten Tiefe des vegetativen Lebens hervorquellen, sich dem scheinbaren Tode opfern, sind ja mit dem Wesen der Vegetation Eins. Es gehört zur Eigenthümlichkeit der Pflanze, daß sie sich den Elementen zur Nahrung hingibt. Ebenso muß aber ein Streben in den Elementen seyn, das vegetative Leben zu entwickeln; die Einheit der Elektricität und des Magnetismus muß zum Wesen der Elemente gehören; in der fruchtbaren Erde, im Wasser, in der Luft, müssen lebendige Processe statt finden und, damit das freiwillige, aus dem innersten Leben hervorquillende, fortdaurende Sterben der Pflanze begreiflich wird, müssen die Elemente lebendig seyn.

Daher ist es ganz unmöglich, den Wechsel der atmosphärischen Processe aus Ausdehnung durch Hitze, Zusammenziehung durch Kälte, aus der Veränderung der Schwere, des Druckes u. s. w. zu erklären. Die Atmosphäre vor allen, in welche die Pflanze hineingetaucht ist mit ihrem glühendsten Leben, während die Wurzel von der Erde festgehalten wird und das Wasser vermittelnd in beiden waltet, muß als lebendig mit dem Lebendigen betrachtet werden.

Die Vegetation hat die Elemente geordnet, sie hat die harte Strenge der früheren Epochen der Erde gebändigt und gebeugt, sie hat in die Luft, in das Meer, in die Erde, die Keime des Lebendigen gesäet; und wie sie selber in den Abgrund der Elemente hineingetaucht ist, fesselt sie zugleich die wilden Bewegungen und ordnet sie, daß sie, die innere Feindschaft aufgebend, sich dem friedlichen Leben ergeben und das innere Mysterium der Liebe zu offenbaren gezwungen werden. Daher hat eine jede Pflanze und ein jedes Thier, insofern es leiblich erscheint, sein universelles Gegenbild in den Elementen. Luft und Erde und Wasser sind nicht bloß im Allgemeinen dem Leben gegenübergestellt. Ein jedes eigenthümliche Leben hat eine unsichtbare Umhüllung, eine eigene Atmosphäre, mit aller übrigen verschwommen, welche die besondere Gestalt in allen Gestalten verbirgt. Wir erkennen dieses Gegenbild zwar nie; denn daß es sich nicht zu sondern, loßzureißen vermag, gehört zu seinem Wesen; aber es äußert sich dennoch in manchen Processen, besonders in eigenthümlichen Krankheiten, die, klimatisch aus den Elementen hervorbrechend, nur bestimmte Gattungen treffen, als wäre das organische Gleichgewicht zwischen dem erscheinenden leiblichen Bilde und seinem elementaren Gegenbilde nur für diese Gattung gestört, während es sich für die übrigen erhält.

Wir dürfen vermuthen, daß ein inniges organisches Wechselleben, wie es sich in den Pflanzen zeigt, auch in

den Elementen, in der Erde, im Wasser, in der Luft sich offenbaren muß, daß, wie wir vegetative Organe sehen, die sich, von dem innern, sondernden und entwickelten Leben der Pflanze abgewandt, in die formlose Unendlichkeit verlieren, so auch elementare Processe sich zeigen müssen, die, gegen die Vegetation gewandt, selbst eine lebendige Bedeutung haben.

Der entschiedene Einfluß der Vegetation auf das Klima gehört hieher, und wir wollen, wie bis jetzt die Spuren des elementaren Lebens in den Pflanzen, so die des Pflanzenlebens in den Elementen, zuerst in großen Hauptzügen aufzuweisen suchen. Daß die fruchtbare Erde als eine allgemeine Pflanze betrachtet werden kann, ist allgemein bekannt und entschieden. Auf der lebendigen Beweglichkeit beruht ihre Fruchtbarkeit, und es wird nie gelingen, diese aus ihrer chemischen Beschaffenheit zu erklären. Aber alle Processe der Pflanzenerde gehen stille, im Verborgenen vor sich, sie sind von der ruhenden Masse gehemmt, gemäßigt. Das süße Wasser des festen Landes und der Atmosphäre stellt das vermittelnde Glied dar; es ist, wo es erscheint dasselbe, dennoch gleich fähig, gegen das Leben lebendig, gegen das Todte als ein Todtes, im äußern Gegensatz, zu werden. Die Luft aber ist das Bild der unendlichen Zukunft, voll unergründlicher Keime, und gleich beweglich nach dem universellen Magnetismus der kosmischen Verhältnisse, und nach dem individuellen, der sich als bildende Potenz in dem Innern des Pflanzenlebens verbirgt; sie ist das allgemeine schwängernde Thier, welches den verschlossenen Leib der Pflanzenerde und aller Keime befruchtet, die fruchtbare Umarmung des Uranos und der Ge. Daher müssen die atmosphärischen Processe vor allem als lebendige und todte zugleich betrachtet werden. Freilich sehen wir gewaltsame elektrische Processe aus der Atmosphäre hervorbrechen, und diese scheinen in ihr vorzuherrschen, wie die chemischen in der Erde. Aber diese elektrischen Processe

dort, die chemischen hier sind Symptome der Vereinzelung; ihre Quelle ist die geheime Stätte, in welcher ein höheres Leben sich theilt, nach dem Universum zu einerseits, und nach dem individuellen Pflanzenleben zu andererseits. Wie das Leben der Pflanzen und Thiere von einem gemeinsamen Punct in entgegengesetzter Richtung ausgeht, so das Leben der Atmosphäre und der Vegetation. Und was wir todt zu nennen pflegen, ist nur das universelle Leben, welches sich kosmisch aufschließt; und wie kein Thier ohne Pflanze, keine Pflanze ohne Thierisches ist, so daß jener gemeinschaftliche Mittelpunct, aus welchem Thier und Pflanze sich in entgegengesetzter Richtung gebären, und der auf der Gränzscheide beider Welten sich in eigenthümlichen Gestalten offenbart, sich in einem jeden vegetativen und animalischen Processe wiederholt, so müssen wir auch in der Atmosphäre, wenn wir den Quell der Processe, nicht bloß ihre äußeren Symptome, erkennen wollen, jene beiden Richtungen in und mit einander betrachten.

Da die Vegetation und Atmosphäre ein durchaus gemeinschaftliches Leben enthüllen, da der eigentliche Kreislauf des Lebens weder in der erscheinenden Pflanzenform, noch in der Atmosphäre hervortreten kann, so kann auch das belebende Princip sich nicht bloß hier, oder da, sondern muß sich als ein Allgemeines offenbaren. Dieses gemeinschaftliche Princip ist das Sonnenlicht. Allerdings gibt es vegetative Processe, welche die Sonne zu fliehen scheinen. Der Saamen keimt nur in der Finsterniß, die Wurzeln verbergen sich vor dem Lichte, unterirdische Vegetationen eigenthümlicher Art gedeihen in dunklen Bergwerken, an den finstern Kellerwänden. Aber die Sonne wirkt auch nicht, wie ein Aeußeres, wie ein Stoff, wie eine Materie, auf die Vegetation. Sie ist der Widerschein des allgemeinen inneren Lebens, welches in jenen Vegetationen, gefangen von der Masse, sich in ihrer großen Herrlichkeit und allgemeinen Bedeutsamkeit nicht zu enthüllen vermag.

Jene verschlossenen vegetativen Processe stellen daher die Kehrseite des allgemeinen größern Pflanzenlebens dar, in welchem Atmosphäre und Vegetation, sich wechselseitig befruchtend, der Grund alles höheren Daseyns, das irdische Fundament aller thierischen und geistigen Entwickelung, das innerste, tiefste Verständniß aller getrennten Massen entfaltet.

Damit es klar werde, daß die Sonne nicht als ein äußeres Element äußerlich den großen vegetativen Proceß der Erde hervorrufe, finden wir die Erde mit einer durchsichtigen Winterdecke umgeben. Alle lebendige Action keimt, wie ein inneres Leben, von der Erde heraus. Wo die Vegetation erstirbt, da senkt sich diese erstarrende Decke, wo sie sich entwickelt, da hebt sie sich, wo eine üppige Vegetation fortdauernd lebt, da bleibt sie in einer bedeutenden Höhe festgehalten. Zwar zeigt uns die Astronomie, wie jenes Heben und Senken der Winterdecke im Sommer und Winter, wie der Wechsel der Jahreszeiten eine Folge der Neigung der Erde in Verbindung mit ihrem Gange um die Sonne sei; aber wer die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte der Erde begriffen hat, dem wird es klar seyn, daß jene geordnete Bahn der Erde, daß ihre Neigung selbst mit ihrem inneren Leben zusammenfällt. Eine merkwürdige Erscheinung dient vor allem dazu, die Tiefe des allgemeinen elementaren Lebens und seine innere Einheit mit der Vegetation aufzuschließen. Den inneren Wechsel der Dichtigkeit und Elasticität der Atmosphäre, der durch den ab- und zunehmenden Druck auf die Quecksilbersäule des Barometers gemessen werden kann, vermochte man nie auf eine mechanische, oder chemische Weise zu erklären. In unserm Klima scheint dieser Wechsel höchst regellos, er kann mit keinem äußern Zustande der Atmosphäre in irgend eine gesetzmäßige Verbindung gebracht werden. Daher das Unzuverläßige des Barometers, wenn man es als Anzeiger zukünftiger Witterung benutzen will. Im Allgemeinen

zwar nimmt man an, daß ein hoher Stand des Barometers auf Sonnenschein und ausdauerndes helles Wetter, ein niedriger auf Regen und Sturm deutet. Aber regelmäßig ist die Anzeige keinesweges. Nicht selten findet das Umgekehrte statt. Doch hat eine Beobachtung sich auf mannigfaltige Weise bestätigt, die nämlich, daß das gewaltsamste Steigen und Sinken des Barometers in den entschiedenen Wintermonaten, im December, Januar und Februar, sich zeigt, daß die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum des Barometerstandes dahingegen in den Sommermonaten bei weitem geringer ist. Diese Beobachtung, die sich im Allgemeinen bestätigt, zeigt schon, daß während der Zeit der fröhlichsten Vegetation die Atmosphäre sich in sich beruhigt, daß der innere Wechsel gemäßigt wird. Die wilden Processe der Atmosphäre finden dann vorzüglich statt, wenn die Oscillationen ihres Lebens eine kosmische Richtung nehmen und sind ohne allen Zweifel deßwegen so unregelmäßig, so gesetzlos, weil, wie alle Formen der Gestaltung, so auch alle Epochen der kosmischen Bildung, wild in einander hineinspielen; indem diese Bewegungen durch das vegetative Leben gemäßigt werden, zeigen sich Spuren von einem regelmäßigen Pulsschlag, von einem Gesetze des Steigens und Fallens, welches in unsern Gegenden, ergriffen von dem willkürlichen Wechsel, sich nur undeutlich erkennen läßt. So sehen wir die Ebbe und Flut des Meeres in eingeschlossenen Seen, wie in der Ostsee, sich in den Strömungen verbergen; wo aber diese, wie durch trichterförmige zulaufende Ufer sich brechen und so ihre Gewalt verlieren, da zeigt sich in inneren Seen der in Strömungen verborgene Wechsel von Ebbe und Flut. Auf eine ähnliche Weise blickt in unsern zwischen polarer Erstarrung und tropischer Wärme wechselnden Gegenden jener lebendige Wechsel nur trübe durch. Gleichwol wurde er in Europa durch fleißige Beobachter früher noch entdeckt, als in den tropischen Gegenden, wo er vorherrscht.

Jene verschlossenen vegetativen Processe … rtagen der
Kehrseite des allgemeinen größern Pflan … veränderte,
welchem Atmosphäre und Vegetation, si … tag und von
fruchtend, der Grund alles höheren Das … Mittags= und
Fundament aller thierischen und geist … es regelmäßige
das innerste, tiefste Verständniß aller … n tropischen Ge=
entfaltet. … fortdauernd. Die

Damit es klar werde, daß die … e ist aber zurück=
äußeres Element äußerlich den große … der Bewegung in
der Erde hervorrufe, finden wir die … genommen. Zuerst
sichtigen Winterdecke umgeben. Alle … Fluth in der Atmo=
wie ein inneres Leben, von der Erd … e aber bewies, daß
getation erstirbt, da senkt sich dies … des Mondes auf die
sie sich entwickelt, da hebt sie sich, … etwa $\frac{1}{4}$ Linie in dem
tation fortdauernd lebt, da bleibt … könnte; der Unterschied
Höhe festgehalten. Zwar zeigt … $1\frac{1}{2}$ Linie. Aus einem
jenes Heben und Senken der Wi … glich, diese regelmäßige
Winter, wie der Wechsel der … Kraft des Mondes herzu=
Neigung der Erde in Verbind … en Mittags= und Mitter=
die Sonne sei; aber wer die B … bar an den Tages= und
geschichte der Erde begriffen h … üpft ist. Das ganze Jahr
daß jene geordnete Bahn der … unverändert den nämlichen
mit ihrem inneren Leben zusa … Tage um Mittag und Mit=
Erscheinung dient vor allem … ger steht, und von Morgen
nen elementaren Lebens un … n Mitternacht wieder steigt.
Vegetation aufzuschließen … die Orkane in Amerika, der
Dichtigkeit und Elasticität … die Tornadas in Afrika wü=
ab= und zunehmenden D … ches bedeutendes Sinken des
Barometers gemessen we … , wie jene vorübergehenden
eine mechanische, oder d … Das Barometer hebt sich dann
serm Klima scheint dies … Stand, und das gesetzmäßige
mit keinem äußern Zu … sich wieder, wie vor den Sturme.
gesetzmäßige Verbindun … glich, in dieser stillen täglichen
zuverläßige des Baro … ende Gewalt der Vegetation zu
zukünftiger Witteru … wir die Beobachtungen der Eng=

. s in Amerika, so
. scillation auffallender
, in welchem auch die
. t, nach Winterbot-
. äßig in Afrika, dessen öde
r eine dürftige Vegetation
. rät des herrschenden Pflan-
. nisse zu stehen.
vergessen, das diese lebendige
Rücksicht vegetativ, doch in einer
ich kosmisch ist. Sie bezeichnet
. ungsstufe der ganzen Erde, und
Vegetation nothwendig erscheint, so
. auch da, wo in weiten Gegenden keine
. rschein kömmt, wie z. B. im Süd-
. chdringung und Einheit derjenigen Ge-
. n den anorganischen Processen nur einem
. nden Verhältnisse unterliegen, bedingen
. r der anorganischen Processe: sie hat, je
entwickelte, die starre Linie des Magnetis-
, und obgleich sie nicht selbst elektrisch ge-
n kann, so wenig als magnetisch, oder chemisch,
. noch jede elektrische Explosion der Atmosphäre
. zerung ihres innern Lebens und setzt dieses

. gibt noch eine andere Betrachtung, die wichtig ist,
e, wenn sie versäumt wird, zu mancherlei Mißver-
. nissen Anlaß gibt. Alles Leben ist von der Schwere
. ffen, entwickelt sie in der Welt des chemisch-elektri-
. en Processes; der Magnetismus selbst verbirgt nur seine
. ewalt in dem Lebendigen, hört aber niemals völlig auf
thätig zu seyn. Als in der Naturwissenschaft eine leben-
digere Ansicht herrschend zu werden, als man sich mit
Recht zu sträuben anfing gegen die Versuche, das
Leben aus dem Chemismus, aus der Elektricität zu er-

klären, entstand eine gewisse Scheu, diese Gewalt anzuerkennen, welche nicht wenig dazu beitrug, den Gegnern wenigstens einen vorübergehenden Sieg zu verschaffen. Es ist vielmehr, wie uns dünkt, ein verdienstliches Unternehmen, das Hineindringen der chemischen, ja mechanischen Kräfte in das Leben nicht zu versäumen. Allenthalben wollen sie sich äußern, und diese geheime Verbindung, in welcher der verborgene Tod, die verschlossene Krankheit in allem Leben, herrscht, so daß die irdische Gesundheit nie eine absolute werden kann. Gilt dieses von dem höchsten irdischen Leben, so ist es um so nothwendiger, daß die Gewalt der elementaren Richtung immer mehr zunehmen muß, je mehr das Leben eine vegetative Richtung nimmt, daß sie in dem Elemente selbst besonders vorherrschen muß. Wenn auch das lebenschwangere, ebendaher selbst lebendige Meer, die fruchtbare Erde, die alle Keime in sich enthaltende Luft sich begegnen in wechselseitigem lebendigem Einverständnisse, wenn auch dieses Leben diejenigen Widersprüche löst, welche durch äußere Gegensätze in ihrer Härte hervortreten, so verliert sich dennoch alles, was aus dieser Quelle des inneren allgemeinen Lebens sich ergießt, eben deßwegen, weil es keine eigenthümliche Gestaltung hat finden können, nothwendig in den äußern Gegensätzen, welche es aufhebt, und so entsteht der Schein, als wenn alles nur aus diesen entsprungen wäre. Es ist z. B. keinem Zweifel unterworfen, daß die Gebirge durch ihre Masse die Wolken an sich ziehen, daß in der Verdunstung, in der Wolkenbildung selbst ein chemisch-elektrischer Proceß thätig ist, daß die cohärenten Massen des festen Landes als solche den Thau erzeugen, der auch, wo keine Vegetation gedeiht, in pflanzenleeren Wüsten, in unfruchtbaren Gebirgen, ja über das Meer, in denjenigen Gegenden, in welchen das feste Land vorherrscht, sich zeigt, dahingegen da nicht zum Vorschein kömmt, wo die bedeutenden Massen des festen Landes zurückgedrängt sind. So thaut es nicht

in dem Südmeere, wo die zerstreuten Inseln verhältmäßig gegen das weitausgebreitete Meer nur unbedeutend sind. Wenn man aber versuchen will, diese Symptome des verborgenen Lebens der Elemente nur aus der Chemie, der Elektricität, den todten Kräften der Schwere zu erklären, so verliert man sich in die wildesten Hypothesen, wie die der Atomenlehre unserer Tage, welche den zukünftigen Zeiten als ein merkwürdiges Denkmal der Verirrungen des menschlichen Verstandes erscheinen werden.

Jene regelmäßige Oscillation, die so deutlich und herrschend hervortritt in den tropischen Gegenden der Erde, wo einerseits die Vegetation, ihrer eigentlichen Bedeutung nach, in der größten Fülle hervorquillt, andererseits die elektrischen Processe der Atmosphäre ihre volle Gewalt äußern, kann aber nirgends auf der Erde ganz verschwinden, wo die Vegetation noch herrscht; sie deutet ja eben die vegetative Richtung aller Elemente, die Neigung derselben gegen das Leben, an. Eine andere Erscheinung tritt hier in ihrer tiefen Bedeutsamkeit hervor. Durch die große Oerstedsche Entdeckung ist es augenscheinlich geworden, daß alle magnetische Abweichung nicht bloß aus dem Magnetismus erklärt werden kann, daß sie einen elektrisch-magnetischen Proceß voraussetzt. An einem andern Orte werden wir versuchen, eine Ansicht der magnetischen Abweichung zu entwickeln, die, schon seit vielen Jahren begründet, durch die genannte Entdeckung erst ihre Vollendung erhalten hat. Hier machen wir nur auf die tägliche Abweichung aufmerksam. Die Magnetnadel nämlich zeigt eine tägliche, stille, regelmäßige Bewegung. Von Morgen bis gegen Mittag, während das Barometer in tropischen Gegenden steigt, nimmt die westliche Abweichung zu; von Abend gegen Mitternacht, während das Barometer zum zweitenmale steigt, sieht man die Magnetnadel, in solchen Gegenden, in welchen die westliche Abweichung für größere Epochen fixirt ist, sich gegen den Nordpol bewegen; um

...punct aber, während das
...den Gegenden sinkt, steht die
...ruhige, regelmäßige, fortdaurende
...ohne allen Zweifel die nämliche
...Elemente, die wir selbst in dem
...der Erde erkennen, wo die vege-
...vorherrscht, und wo sie, wenn
...Verhältnisse es erlauben,
...Auf den niedrigen Süd-
...durch die Korallen erzeugt
...eine vegetative, fruchtbare
...erregenden Schnelligkeit keimt
...und Kotzebue und Cha-
...Reisenden, haben auf der In-
...Entdeckung, jene neue vegetative
...ärmlichen, dünnen, aber dennoch
...erzeugt, zu bewundern Gele-
...quillt aus den lebenschwangeren
...einen Zauberschlag, das üppigste
...tropischen Gegenden. In den träge-
...Verhältnissen mehr überwältigten,
...vergehen Jahrtausende, ehe eine küm-
...dürren Steine überzieht, und die
...der Westküste von Norwegen z. B.
...Jahrhunderten nicht wieder zu erzeu-
...obgleich die nördlichen Gegenden der
...denden, ja gewalsam sich entwickelnden
...nicht zeigen, so waltet er dennoch im
...zwar, aber nicht überwunden, und die
...allgemeinen fortdaurenden Lebens, obgleich
...für die kleinen Epochen, die wir zu
...regellosen Bewegungen verschlungen
...in der Luft nicht erkannt werden können,
...dennoch in dem regelmäßigen Gange der
...welcher sich nie aus irgend einer einzelen

Erscheinung, der wechselnden Temperatur z. B., erklären läßt, noch weniger aber aus einer täglichen Abweichung der magnetischen Achse der Erde.

Wo nun aber die Vegetation in großer Kraft und Fülle sich entwickelt hat, wo mächtige Wälder in die Atmosphäre hineinragen, und die unermeßliche Blätterwelt ihre fortdauernde Thätigkeit äußert, da brechen aus der stillen, regelmäßigen Oscillation selber gewaltsamere Krisen hervor, da äußert sich das gemeinschaftliche Leben glühender, brennender, und die Steigerung wechselseitig erzeugter Processe endigt in gewaltsamen Explosionen.

Mit der täglichen Oscillation der Atmosphäre stehen ohne allen Zweifel die täglich fortdaurenden Processe der Verdunstung, der ununterbrochenen atmosphärischen Assimilation in einer genauen organischen Verbindung; so auch die Erzeugung des Thaues, welche wir als ein Product jener täglichen lebendigen Bewegung betrachten können. Daß der Thau zwar als eine vegetative Function zu betrachten ist, auch in solchen Gegenden, die sich nicht in mächtigen Pflanzenformen offenbaren, ist aus Allem, was wir bis jetzt entwickelt haben, klar; aber dennoch finden wir eine bedeutende Steigerung seines Erzeugungsprocesses, wo die Vegetation mächtig ist. Russel versichert von Aleppo, Ulloa von Lima, andere Reisebeschreiber von andern tropischen Gegenden, daß der Thau so stark ist, daß er, wie der stärkste Regen, alle Bekleidung augenblicklich durchdringt, und bis zu einer bedeutenden Tiefe die Erde befeuchtet. Das Sinken des Barometers um die Mittagszeit herum ist da, wo eine üppige Vegetation herrscht, mit elektrischen Explosionen verbunden, und Humboldt erwähnt ausdrücklich von den übermäßig vegetativen Gegenden in Amerika, wie Winterbotthom von der Gegend um Sierra Leona, und so viele Reisebeschreiber von den tropischen Gegenden überhaupt, daß oft in langen Zeiten, täglich um Mittag herum, ein vorübergehendes Ge-

witter entsteht. Daß aber diese Gewittererzeugung mit der Vegetation in einer genauen Verbindung stehen muß, erhellet schon daraus, daß man sie in den tropischen Gegenden des Südmeeres fast gar nicht kennt. In unsern Gegenden, wo die reine Oscillation des Tages fast immer mehr oder weniger getrübt wird durch größere Oscillationen, ist es uns zwar nicht vergönnt, die entsprechenden Bewegungen der Atmosphäre und der Vegetation so deutlich zu erkennen; indessen ist es doch gewiß, daß wir diejenigen Tage vorzüglich schön nennen können, und dann eine anhaltend schöne Witterung erwarten, wenn nach einem klaren Morgen sich gegen Mittag ein leichtes Gewölke zusammenzieht, welches gegen Abend wieder verschwindet, wie Hube ganz richtig bemerkt. Während dieser universellen Erschlaffung wird auch die Resorption der Blätter geringer, und vorzüglich an solchen heitern Tagen schließen sich die einsaugenden Spaltöffnungen der untern Fläche der Blätter fast immer regelmäßig gegen Mittag.

Was nun jene täglichen Gewitter der tropischen Gegenden sind, das zeigt sich, wo eine reiche Vegetation herrscht, auch in den jährlichen, und die Tornados in Afrika, der Typhon in Indien, die gewaltsamen gewitterhaften Orkane in Amerika stehen in derselben Verbindung mit der Vegetation. Diese kritischen Explosionen, die plötzlich hervorbrechen und fast immer eben so plötzlich verschwinden, sind auch mit einem plötzlichen Sinken des Barometers verbunden. Es ist unmöglich, die Erzeugung dieser plötzlichen Gewitter auf eine chemische, oder elektrische Weise zu erklären. Auf dem völlig klaren Himmel zeigt sich zuerst eine kleine dunkle Wolke. Man bemerkt, daß sie, indem sie an Größe zunimmt, seitwärts, in mehreren Richtungen, Blitze schleudert. Der besorgte Schiffer eilt, sich auf einen Sturm vorzubereiten, und die größte Anstrengung ist kaum im Stande, alles mit der erforderlichen Schnelligkeit einzurichten. In wenigen Minuten ist die Wolke übermäßig

gewachsen, immer gewaltsamer brechen die Blitze hervor, der ganze Gesichtskreis wird überzogen, aus der allgemeinen Finsterniß bricht die Wuth der Elemente hervor, ein rasender Sturm wühlt das Meer auf, die furchtbarsten Blitze zucken aus allen Gegenden, der Regen strömt in mächtigen Güssen herunter, und der Donner kracht immer lauter dazwischen. Dieses schauderhafte Schauspiel dauert gewöhnlich nur eine halbe Stunde. Die Wolke verzieht sich plötzlich, wie sie entstanden, der helle Himmel kömmt wieder lächelnd zum Vorschein, der Sturm schweigt, keine Spur des verschwundenen Aufruhrs ist mehr vorhanden, die ganze Natur blickt in ihrer heißen Milde aus der ruhigen Atmosphäre, wie aus dem erfrischten Grün hervor, und das stark gesunkene Barometer nimmt seinen gewöhnlichen höheren Stand wieder an, und steigt und fällt auf die gewöhnliche, stille Weise. Diese heftigen Explosionen zeigen sich aber vorzüglich vor und nach der Regenzeit, also bei dem Uebergange der trockenen Jahreszeit in die Regenzeit und dieser in jene. Es sind die Wehen, die krampfhaften Uebergänge aus der einen Epoche in die andere. Aber wer kann läugnen, daß dieser Wechsel ein gemeinschaftlicher der Elemente und der Vegetation sey? Es sind wechselnde Extreme des gemeinsamen Lebens. Daß aber die Vegetation einen bedeutenden Einfluß auf die größeren atmosphärischen Explosionen äußert, daß sie eine bedeutende, noch nicht genug beachtete Rolle bei der Regenerzeugung und bei den elektrischen Explosionen spielt, das erhellet aus vielen Thatsachen. Es ist den Naturforschern nicht verborgen geblieben, daß die Ausrottung der Wälder große Veränderungen des Klimas nach sich zieht. Auf den Capverdischen Inseln und Barbados, wo man die Wälder ausgerottet hat, regnet es seit der Zeit nicht mehr, und auf anderen Westindischen Inseln hat man daher die Ausrottung durch starke Verbote zu hemmen gesucht. Es ist sehr wahrscheinlich, was Treviranus der ältere vermuthet, daß der Mang

[illegible] Heizungen in Aegypten den Regen so selten macht. Aber diese Eigenthümlichkeit kömmt keinesweges den Nilufern allein zu. Auch die Ufer des Nigers, des Missi-bade u. s. w. werden nur durch Ueberschwemmungen befruchtet, und sie erzeugt sich in allen diesen Gegenden ohne allen Zweifel aus dem nämlichen Grunde. Eine ähnliche auffallende Beobachtung hat Humboldt in Amerika gemacht. Das Thal Contisuyu hat eine kräftige Vegetation und gränzt gegen Süden an eine traurige Sandwüste. Von den Hügeln von Amotaper bis gegen Coquimbo, über jener Wüste, kennen die Inwohner weder Regen, noch Gewitter, während jenseit dieser Hügel gegen Norden, über dem fruchtbaren Contisuyo, viele Monate hindurch starke Regengüsse und elektrische Explosionen sich zeigen.

Ist es mir nun gelungen, wie ich hoffe, den Leser zu überzeugen, daß die herrschende Richtung der Vegetation sich in eine ihr entgegentretende lebendige Neigung aller Elemente, wie in einen formlosen Abgrund, verliert; so wird es nothwendig seyn, wieder die erscheinende Pflanze zu betrachten, um in ihr diejenige Form ihrer Gestaltung zu erkennen, die vorzüglich jener Richtung entspricht, und was wir also recht eigentlich das Vegetative der Vegetation nennen können. Ein jeder wird ohne allen Zweifel gestehen müssen, daß diese Richtung am reinsten und vollkommensten durch die grünen Theile der Pflanze angedeutet wird. Sie allein entwickeln sich im Sonnenlicht und verschwinden, wo es gänzlich fehlt. Die grüne Blätterwelt tritt, wie eine grenzenlose Unermeßlichkeit, hineinragend in die bewegte Atmosphäre, aus andern für die gefesselten Kugel der Pflanzen, immer gewaltsamer hervor, je glänzender das Leben der Erde wird; sie erblassen in den Flächen des kalten Nordens und der höhern Regionen, sie erstarren in den Nadelhölzern, sie verwelken in den Laubhölzern der gemäßigten Zonen mit der wechselnden Jahreszeit, sie entfalten sich riesenhaft in den Palmen und Rohrarten

der tropischen Gegenden. Sie wenden sich abwärts von einer jeden innern Entwickelung, sie stellen die Gränze der Entwickelung dar. Das Blatt hat keinen Trieb und, wenn ein Trieb sich zeigen soll, muß es seine Form verändern. Alle übrigen, nicht grünen Theile der Pflanzen sind in einer beständigen Entwickelung begriffen, und diese findet nur im Dunkeln, nur abgewandt von dem Lichte statt. So verbirgt sich das Saamenkorn in die Erde, wenn es sich entwickelt; auch die Wurzel wendet sich, in der Erde verhüllt, von dem Sonnenlicht ab, ohne Grün, und ist in einer immerdauernden Entwickelung begriffen. Sie treibt immer neue Sprößlinge; die alten verwesen, zerfallen, und werden beständig wieder ersetzt. Von dem Stamm, von den Zweigen gilt das nämliche. Es entspringen neue Aeste und Knospen aus ihnen, und sie enthalten die Keime dieser Entwickelungen, stets im Verborgenen, für das Tageslicht verschlossen. Das Parenchyma der Blätter hingegen muß als die Gränze der Entwickelung betrachtet werden. Selbst in den wenigen Fällen, wenn die Blätter Aeste treiben, oder Blüten tragen, sind es mehr die Hauptrippen des Blattes, als das Parenchyma. Alle Pflanzen mit einem grünen Stengel sind nur jährige und die einmalige Entwickelung ist die Gränze ihres Triebes. Die jungen Stengel sind meist weiß, oder röthlich. Diejenigen Gräser, oder Rohrarten, die aus Knoten sich verlängern, umwickeln den Knoten und den untersten Theil des Stengels mit schützenden Blättern, der Stengel bleibt hier weiß, und in diesem farbenlosen Theile wirkt die Entwickelung.

So ist die grünende Pflanzenwelt das Leben, welches hinausstrebt in das Unendliche, welches sich ganz hingibt und eben dadurch empfängt, und das Thierische der Pflanze, umfangen, gefesselt durch die Gewalt dieser Richtung, erscheint ebendeßwegen in seiner Eigenthümlichkeit, weil es sich aus dem Abgrunde, von welchem es verschlungen ist, nicht zu retten weiß, keine eigene Gestaltung finden kann.

Man bemerkte, daß besonders in den Sommertagen der Stand des Barometers täglich regelmäßig sich veränderte, und zwar so, daß er von Morgen gegen Mittag und von Abend gegen Mitternacht stieg, um den Mittags- und Mitternachtspunct herum aber sank. Dieses regelmäßige Steigen und Fallen nun zeigt sich in den tropischen Gegenden, wo die Vegetation nie aufhört, fortdaurend. Die wilde regellose Bewegung der Atmosphäre ist aber zurückgedrängt. Man hat das stille Gesetz der Bewegung in Asien, in Afrika, wie in Amerika, wahrgenommen. Zuerst glaubte man eine wirkliche Ebbe und Fluth in der Atmosphäre entdeckt zu haben; La Place aber bewies, daß die Wirkung der anziehenden Kraft des Mondes auf die Atmosphäre nur eine Differenz von etwa ¼ Linie in dem Stande des Barometers veranlassen könnte; der Unterschied unter dem Aequator beträgt aber 1½ Linie. Aus einem andern Grunde ist aber auch unmöglich, diese regelmäßige Oscillation von der anziehenden Kraft des Mondes herzuleiten, weil sie nämlich einen festen Mittags- und Mitternachtspunct hat, und also offenbar an den Tages- und nicht an den Monatswechsel geknüpft ist. Das ganze Jahr hindurch behält das Barometer unverändert den nämlichen Stand, nur so, daß es alle Tage um Mittag und Mitternacht bis auf 1½ Linie niedriger steht, und von Morgen gegen Mittag, von Abend gegen Mitternacht wieder steigt. Nur in seltenen Fällen, wenn die Orkane in Amerika, der sogenannte Typhon in Asien, die Tornadas in Afrika wüthen, bemerkt man ein plötzliches bedeutendes Sinken des Barometers, welches aber, wie jene vorübergehenden Stürme, nur kurz dauert. Das Barometer hebt sich dann auf seinen gewöhnlichen Stand, und das gesetzmäßige Steigen und Fallen zeigt sich wieder, wie vor den Sturme. Es scheint uns fast unmöglich, in dieser stillen täglichen Regel die ordnende belebende Gewalt der Vegetation zu verkennen; und vergleichen wir die Beobachtungen der Eng-

länder in Calcutta mit Humboldts in Amerika, so scheint der gesetzmäßige Gang dieser Oscillation auffallender zu seyn in dem letzten Welttheile, in welchem auch die Vegetation gewaltsamer hervortritt, nach Winterbotthom aber am wenigsten regelmäßig in Afrika, dessen öde Wüsten in großen Strecken nur eine dürftige Vegetation dulden, und so mit der Intensität des herrschenden Pflanzenlebens in genauem Verhältnisse zu stehen.

Wir dürfen aber nie vergessen, das diese lebendige Oscillation, wie in einer Rücksicht vegetativ, doch in einer andern Rücksicht zugleich kosmisch ist. Sie bezeichnet eine bestimmte Entwickelungsstufe der ganzen Erde, und obgleich mit ihr die Vegetation nothwendig erscheint, so erscheint sie dennoch auch da, wo in weiten Gegenden keine Vegetation zum Vorschein kömmt, wie z. B. im Südmeere. Diese Durchdringung und Einheit derjenigen Gegensätze, welche in den anorganischen Processen nur einem äußern, hemmenden Verhältnisse unterliegen, bedingen selbst die Natur der anorganischen Processe: sie hat, je weiter sie sich entwickelte, die starre Linie des Magnetismus gebeugt, und obgleich sie nicht selbst elektrisch genannt werden kann, so wenig als magnetisch, oder chemisch, so ist dennoch jede elektrische Explosion der Atmosphäre eine Aeußerung ihres innern Lebens und setzt dieses voraus.

Es gibt noch eine andere Betrachtung, die wichtig ist, und die, wenn sie versäumt wird, zu mancherlei Mißverständnissen Anlaß gibt. Alles Leben ist von der Schwere ergriffen, entwickelt sie in der Welt des chemisch-elektrischen Processes; der Magnetismus selbst verbirgt nur seine Gewalt in dem Lebendigen, hört aber niemals völlig auf thätig zu seyn. Als in der Naturwissenschaft eine lebendigere Ansicht herrschend zu werden, als man sich mit Recht zu sträuben anfing gegen die Versuche, das Leben aus dem Chemismus, aus der Elektricität zu er-

klären, entstand eine gewisse Scheu, diese Gewalt anzuerkennen, welche nicht wenig dazu beitrug, den Gegnern wenigstens einen vorübergehenden Sieg zu verschaffen. Es ist vielmehr, wie uns dünkt, ein verdienstliches Unternehmen, das Hineindringen der chemischen, ja mechanischen Kräfte in das Leben nicht zu versäumen. Allenthalben wollen sie sich äußern, und diese geheime Verbindung, in welcher der verborgene Tod, die verschlossene Krankheit in allem Leben, herrscht, so daß die irdische Gesundheit nie eine absolute werden kann. Gilt dieses von dem höchsten irdischen Leben, so ist es um so nothwendiger, daß die Gewalt der elementaren Richtung immer mehr zunehmen muß, je mehr das Leben eine vegetative Richtung nimmt, daß sie in dem Elemente selbst besonders vorherrschen muß. Wenn auch das lebenschwangere, ebendaher selbst lebendige Meer, die fruchtbare Erde, die alle Keime in sich enthaltende Luft sich begegnen in wechselseitigem lebendigem Einverständnisse, wenn auch dieses Leben diejenigen Widersprüche löst, welche durch äußere Gegensätze in ihrer Härte hervortreten, so verliert sich dennoch alles, was aus dieser Quelle des inneren allgemeinen Lebens sich ergießt, eben deßwegen, weil es keine eigenthümliche Gestaltung hat finden können, nothwendig in den äußern Gegensätzen, welche es aufhebt, und so entsteht der Schein, als wenn alles nur aus diesen entsprungen wäre. Es ist z. B. keinem Zweifel unterworfen, daß die Gebirge durch ihre Masse die Wolken an sich ziehen, daß in der Verdunstung, in der Wolkenbildung selbst ein chemisch-elektrischer Proceß thätig ist, daß die cohärenten Massen des festen Landes als solche den Thau erzeugen, der auch, wo keine Vegetation gedeiht, in pflanzenleeren Wüsten, in unfruchtbaren Gebirgen, ja über das Meer, in denjenigen Gegenden, in welchen das feste Land vorherrscht, sich zeigt, dahingegen da nicht zum Vorschein kömmt, wo die bedeutenden Massen des festen Landes zurückgedrängt sind. So thaut es nicht

in dem Südmeere, wo die zerstreuten Inseln verhältmäßig gegen das weitausgebreitete Meer nur unbedeutend sind. Wenn man aber versuchen will, diese Symptome des verborgenen Lebens der Elemente nur aus der Chemie, der Elektricität, den todten Kräften der Schwere zu erklären, so verliert man sich in die wildesten Hypothesen, wie die der Atomenlehre unserer Tage, welche den zukünftigen Zeiten als ein merkwürdiges Denkmal der Verirrungen des menschlichen Verstandes erscheinen werden.

Jene regelmäßige Oscillation, die so deutlich und herrschend hervortritt in den tropischen Gegenden der Erde, wo einerseits die Vegetation, ihrer eigentlichen Bedeutung nach, in der größten Fülle hervorquillt, andererseits die elektrischen Processe der Atmosphäre ihre volle Gewalt äußern, kann aber nirgends auf der Erde ganz verschwinden, wo die Vegetation noch herrscht; sie deutet ja eben die vegetative Richtung aller Elemente, die Neigung derselben gegen das Leben, an. Eine andere Erscheinung tritt hier in ihrer tiefen Bedeutsamkeit hervor. Durch die große Oerstedsche Entdeckung ist es augenscheinlich geworden, daß alle magnetische Abweichung nicht bloß aus dem Magnetismus erklärt werden kann, daß sie einen elektrisch-magnetischen Proceß voraussetzt. An einem andern Orte werden wir versuchen, eine Ansicht der magnetischen Abweichnug zu entwickeln, die, schon seit vielen Jahren begründet, durch die genannte Entdeckung erst ihre Vollendung erhalten hat. Hier machen wir nur auf die tägliche Abweichung aufmerksam. Die Magnetnadel nämlich zeigt eine tägliche, stille, regelmäßige Bewegung. Von Morgen bis gegen Mittag, während das Barometer in tropischen Gegenden steigt, nimmt die westliche Abweichung zu; von Abend gegen Mitternacht, während das Barometer zum zweitenmale steigt, sieht man die Magnetnadel, in solchen Gegenden, in welchen die westliche Abweichung für größere Epochen fixirt ist, sich gegen den Nordpol bewegen; um

den Mittags = und Mitternachtspunct aber, während das Barometer in den tropischen Gegenden sinkt, steht die Magnetnadel stille. Die ruhige, regelmäßige, fortdaurende Bewegung der Nadel zeigt ohne allen Zweifel die nämliche lebendige Oscillation der Elemente, die wir selbst in den beweglichsten Processen der Erde erkennen, wo die vegetative Thätigkeit der Erde vorherrscht, und wo sie, wenn nur die Gelegenheit, die localen Verhältnisse es erlauben, mit großer Gewalt hervorbricht. Auf den niedrigen Südseeinseln, die noch fortdaurend durch die Korallen erzeugt werden, erzeugt sich allmählich eine vegetative, fruchtbare Erde, mit einer Erstaunen erregenden Schnelligkeit keimt eine üppige Vegetation hervor, und Kotzebue und Chamisso, die beiden neuesten Reisenden, haben auf der Inselgruppe Radack, ihrer Entdeckung, jene neue vegetative Welt, welche auf einer spärlichen, dünnen, aber dennoch höchst fruchtbaren Decke sich erzeugt, zu bewundern Gelegenheit gefunden. So quillt aus den lebenschwangeren Elementen, wie durch einen Zauberschlag, das üppigste Leben hervor, in den tropischen Gegenden. In den trägeren, von den kosmischen Verhältnissen mehr überwältigten, nördlichen Gegenden, vergehen Jahrtausende, ehe eine kümmerliche Vegetation die dürren Steine überzieht, und die zerstörten Wälder an der Westküste von Norwegen z. B. haben sich seit vielen Jahrhunderten nicht wieder zu erzeugen vermocht. Aber obgleich die nördlichen Gegenden der Erde jenen hervorstrebenden, ja gewalsam sich entwickelnden vegetativen Trieb nicht zeigen, so waltet er dennoch im Stillen, verdrängt zwar, aber nicht überwunden, und die Spuren jenes allgemeinen fortdaurenden Lebens, obgleich sie von den wilden, für die kleinen Epochen, die wir zu überschauen vermögen, regellosen Bewegungen verschlungen sind, so daß sie in der Luft nicht erkannt werden können, offenbaren sich dennoch in dem regelmäßigen Gange der Magnetnadel, welcher sich nie aus irgend einer einzelen

Erscheinung, der wechselnden Temperatur z. B., erklären läßt, noch weniger aber aus einer täglichen Abweichung der magnetischen Achse der Erde.

Wo nun aber die Vegetation in großer Kraft und Fülle sich entwickelt hat, wo mächtige Wälder in die Atmosphäre hineinragen, und die unermeßliche Blätterwelt ihre fortdauernde Thätigkeit äußert, da brechen aus der stillen, regelmäßigen Oscillation selber gewaltsamere Krisen hervor, da äußert sich das gemeinschaftliche Leben glühender, brennender, und die Steigerung wechselseitig erzeugter Processe endigt in gewaltsamen Explosionen.

Mit der täglichen Oscillation der Atmosphäre stehen ohne allen Zweifel die täglich fortdaurenden Processe der Verdunstung, der ununterbrochenen atmosphärischen Assimilation in einer genauen organischen Verbindung; so auch die Erzeugung des Thaues, welche wir als ein Product jener täglichen lebendigen Bewegung betrachten können. Daß der Thau zwar als eine vegetative Function zu betrachten ist, auch in solchen Gegenden, die sich nicht in mächtigen Pflanzenformen offenbaren, ist aus Allem, was wir bis jetzt entwickelt haben, klar; aber dennoch finden wir eine bedeutende Steigerung seines Erzeugungsprocesses, wo die Vegetation mächtig ist. Russel versichert von Aleppo, Ulloa von Lima, andere Reisebeschreiber von andern tropischen Gegenden, daß der Thau so stark ist, daß er, wie der stärkste Regen, alle Bekleidung augenblicklich durchdringt, und bis zu einer bedeutenden Tiefe die Erde befeuchtet. Das Sinken des Barometers um die Mittagszeit herum ist da, wo eine üppige Vegetation herrscht, mit elektrischen Explosionen verbunden, und Humboldt erwähnt ausdrücklich von den übermäßig vegetativen Gegenden in Amerika, wie Winterbotthom von der Gegend um Sierra Leona, und so viele Reisebeschreiber von den tropischen Gegenden überhaupt, daß oft in langen Zeiten, täglich um Mittag herum, ein vorübergehendes Ge-

witter entsteht. Daß aber diese Gewittererzeugung mit der Vegetation in einer genauen Verbindung stehen muß, erhellet schon daraus, daß man sie in den tropischen Gegenden des Südmeeres fast gar nicht kennt. In unsern Gegenden, wo die reine Oscillation des Tages fast immer mehr oder weniger getrübt wird durch größere Oscillationen, ist es uns zwar nicht vergönnt, die entsprechenden Bewegungen der Atmosphäre und der Vegetation so deutlich zu erkennen; indessen ist es doch gewiß, daß wir diejenigen Tage vorzüglich schön nennen können, und dann eine anhaltend schöne Witterung erwarten, wenn nach einem klaren Morgen sich gegen Mittag ein leichtes Gewölk zusammenzieht, welches gegen Abend wieder verschwindet, wie Hube ganz richtig bemerkt. Während dieser universellen Erschlaffung wird auch die Resorption der Blätter geringer, und vermuthlich an solchen heitern Tagen schließen sich die einsaugenden Spaltöffnungen der untern Fläche der Blätter fast immer regelmäßig gegen Mittag.

Was nun jene täglichen Gewitter der tropischen Gegenden sind, das zeigt sich, wo eine reiche Vegetation herrscht, auch in den jährlichen, und die Tornados in Afrika, der Typhon in Indien, die gewaltsamen gewitterhaften Orkane in Amerika stehen in derselben Verbindung mit der Vegetation. Diese kritischen Explosionen, die plötzlich hervorbrechen und fast immer eben so plötzlich verschwinden, sind auch mit einem plötzlichen Sinken des Barometers verbunden. Es ist unmöglich, die Erzeugung dieser plötzlichen Gewitter auf eine chemische, oder elektrische Weise zu erklären. Auf dem völlig klaren Himmel zeigt sich zuerst eine kleine dunkle Wolke. Man bemerkt, daß sie, indem sie an Größe zunimmt, seitwärts, in mehreren Richtungen, Blitze schleudert. Der besorgte Schiffer eilt, sich auf einen Sturm vorzubereiten, und die größte Anstrengung ist kaum im Stande, alles mit der erforderlichen Schnelligkeit einzurichten. In wenigen Minuten ist die Wolke übermäßig

der tropischen Gegenden. Sie wenden sich abwärts von einer jeden innern Entwickelung, sie stellen die *Gränze* der Entwickelung dar. Das Blatt hat keinen Trieb und, wenn ein Trieb sich zeigen soll, muß es seine Form verändern. Alle übrigen, nicht grünen Theile der Pflanzen sind in einer beständigen Entwickelung begriffen, und diese findet nur im Dunkeln, nur abgewandt von dem Lichte statt. So verbirgt sich das Saamenkorn in die Erde, wenn es sich entwickelt; auch die Wurzel wendet sich, in der Erde verhüllt, von dem Sonnenlicht ab, ohne Grün, und ist in einer immerdauernden Entwickelung begriffen. Sie treibt immer neue Sprößlinge; die alten verwesen, zerfallen, und werden beständig wieder ersetzt. Von dem Stamm, von den Zweigen gilt das nämliche. Es entspringen neue Aeste und Knospen aus ihnen, und sie enthalten die Keime dieser Entwickelungen, stets im Verborgenen, für das Tageslicht verschlossen. Das Parenchyma der Blätter hingegen muß als die Gränze der Entwickelung betrachtet werden. Selbst in den wenigen Fällen, wenn die Blätter Aeste treiben, oder Blüten tragen, sind es mehr die Hauptrippen des Blattes, als das Parenchyma. Alle Pflanzen mit einem grünen Stengel sind nur jährige, und die einmalige Entwickelung ist die Gränze ihres Triebes. Die jungen Stengel sind meist weiß, oder röthlich. Diejenigen Gräser, oder Rohrarten, die aus Knoten sich verlängern, umwickeln den Knoten, und den untersten Theil des Stengels mit schützenden Blättern, der Stengel bleibt hier weiß, und in diesem farbenlosen Theile wirkt die Entwickelung.

So ist die grünende Pflanzenwelt das Leben, welches hinausstrebt in das Unendliche, welches sich ganz hingibt und eben dadurch empfängt, und das Thierische der Pflanze, umfangen, gefesselt durch die Gewalt dieser Richtung, erscheint ebendeßwegen in seiner Eigenthümlichkeit, weil es sich aus dem Abgrunde, von welchem es verschlungen ist, nicht zu retten weiß, keine eigene Gestaltung finden kann.

Diejenigen Theile der Pflanze, welche in einer beständigen Entwickelung begriffen sind, stellen eben dieses Thierische, von der Gewalt des eigentlichen, im engern Sinne Vegetativen, gefesselt dar, den individualisirenden lebendigen Trieb, der keine eigene Gestaltung gewinnt. Deßhalb kann man in den Pflanzen keinen, dem thierischen ähnlichen; Kreislauf der Säfte annehmen. Wohl ist es gewiß, daß alles Leben einen Kreislauf voraussetzt; aber die lebendige Circulation erscheint nur da, wo ein Gegensatz innerlich geworden ist und sich in der Einheit des Lebens aufhebt. So ist das arterielle System der höheren Thiere ein Baum, welcher im Innern von seiner Wurzel aus sich in alle Theile verzweigt. Er hat aber sich gegenüber einen umgekehrten Baum, welcher sich da verliert, wo das arterielle System anfängt. Die Pflanze kann man als ein arterielles System ansehen, dessen venöser Gegensatz in der Formlosigkeit der Elemente sich verliert. Daher erscheint nur die eine Hälfte des Kreislaufs, als lebendiger Trieb, und vergebens haben die Naturforscher zurückgehende Gefäße in den Pflanzen gesucht, und durch Analogien, einseitig von dem thierischen Leben übertragen, sich täuschen lassen. „Aus dem Zellgewebe zwischen der innersten Rindenlage und dem Baste, und in kräuterartigen Pflanzen aus dem, was die Faserbündeln unmittelbar umgibt, bewegt sich der Saft nach allen Seiten, wohin das Bedürfniß der Vegetation es erfordert. Treibt das Gewächs blos in die Krone, so bewegt es sich nach oben, treibt der Stengel seitwärts Aeste, oder Blätter, so bewegt er sich seitwärts, oder wohl auch in der darüber liegenden Rinde, von oben nach unten u. s. w." sagt völlig richtig Treviranus der jüngere. Aber eben so wenig, wie man einen dem thierischen ähnlichen Kreislauf annehmen kann, darf man bei den Pflanzen Athmen und Ernährung sondern. Das arterielle System wurzelt in der Luft, im Athmen, und endigt in der Ernährung; das venöse wurzelt in der Ernährung

der tropischen Gegenden. Sie wenden sich abwärts von einer jeden innern Entwickelung, sie stellen die Gränze der Entwickelung dar. Das Blatt hat keinen Trieb und, wenn ein Trieb sich zeigen soll, muß es seine Form verändern. Alle übrigen, nicht grünen Theile der Pflanzen sind in einer beständigen Entwickelung begriffen, und diese findet nur im Dunkeln, nur abgewandt von dem Lichte statt. So verbirgt sich das Saamenkorn in die Erde, wenn es sich entwickelt; auch die Wurzel wendet sich, in der Erde verhüllt, von dem Sonnenlicht ab, ohne Grün, und ist in einer immerdauernden Entwickelung begriffen. Sie treibt immer neue Sprößlinge; die alten verwesen, zerfallen, und werden beständig wieder ersetzt. Von dem Stamm, von den Zweigen gilt das nämliche. Es entspringen neue Aeste und Knospen aus ihnen, und sie enthalten die Keime dieser Entwickelungen, stets im Verborgenen, für das Tageslicht verschlossen. Das Parenchyma der Blätter hingegen muß als die Gränze der Entwickelung betrachtet werden. Selbst in den wenigen Fällen, wenn die Blätter Aeste treiben, oder Blüten tragen, sind es mehr die Hauptrippen des Blattes, als das Parenchyma. Alle Pflanzen mit einem grünen Stengel sind nur jährige und die einmalige Entwickelung ist die Gränze ihres Triebes. Die jungen Stengel sind meist weiß, oder röthlich. Diejenigen Gräser, oder Rohrarten, die aus Knoten sich verlängern, umwickeln den Knoten und den untersten Theil des Stengels mit schützenden Blättern, der Stengel bleibt hier weiß, und in diesem farbenlosen Theile wirkt die Entwickelung.

So ist die grünende Pflanzenwelt das Leben, welches hinausstrebt in das Unendliche, welches sich ganz hingibt und eben dadurch empfängt, und das Thierische der Pflanze, umfangen, gefesselt durch die Gewalt dieser Richtung, erscheint ebendeßwegen in seiner Eigenthümlichkeit, weil es sich aus dem Abgrunde, von welchem es verschlungen ist, nicht zu retten weiß, keine eigene Gestaltung finden kann.

Diejenigen Theile der Pflanze, welche in einer beständigen Entwickelung begriffen sind, stellen eben dieses Thierische, von der Gewalt des eigentlichen, im engern Sinne Vegetativen, gefesselt dar, den individualisirenden lebendigen Trieb, der keine eigene Gestaltung gewinnt. Deßhalb kann man in den Pflanzen keinen, dem thierischen ähnlichen, Kreislauf der Säfte annehmen. Wohl ist es gewiß, daß alles Leben einen Kreislauf voraussetzt; aber die lebendige Circulation erscheint nur da, wo ein Gegensatz innerlich geworden ist und sich in der Einheit des Lebens aufhebt. So ist das arterielle System der höheren Thiere ein Baum, welcher im Innern von seiner Wurzel aus sich in alle Theile verzweigt. Er hat aber sich gegenüber einen umgekehrten Baum, welcher sich da verliert, wo das arterielle System anfängt. Die Pflanze kann man als ein arterielles System ansehen, dessen venöser Gegensatz in der Formlosigkeit der Elemente sich verliert. Daher erscheint nur die eine Hälfte des Kreislaufs, als lebendiger Trieb, und vergebens haben die Naturforscher zurückgehende Gefäße in den Pflanzen gesucht, und durch Analogien, einseitig von dem thierischen Leben übertragen, sich täuschen lassen. „Aus dem Zellgewebe zwischen der innersten Rindenlage und dem Baste, und in kräuterartigen Pflanzen aus dem, was die Faserbündeln unmittelbar umgibt, bewegt sich der Saft nach allen Seiten, wohin das Bedürfniß der Vegetation es erfordert. Treibt das Gewächs blos in die Krone, so bewegt es sich nach oben, treibt der Stengel seitwärts Aeste, oder Blätter, so bewegt er sich seitwärts, oder wohl auch in der darüber liegenden Rinde, von oben nach unten u. s. w." sagt völlig richtig Treviranus der jüngere. Aber eben so wenig, wie man einen dem thierischen ähnlichen Kreislauf annehmen kann, darf man bei den Pflanzen Athmen und Ernährung sondern. Das arterielle System wurzelt in der Luft, im Athmen, und endigt in der Ernährung; das venöse wurzelt in der Ernährung

und endigt im Athmen; die Trennung dieser Functionen setzt daher den wahren Kreislauf voraus. In der Pflanze, wo kein wahrer Kreislauf sich zeigt, hat diese Trennung keine Bedeutung. Eine jede Function ist hier Athmen und Ernährung zugleich; ja, wenn man diese Processe sondern wollte, dann würden sie eine ganz umgekehrte Bedeutung erhalten; denn eben der individualisirende Proceß, welcher in den Thieren sich, als arterielles System, in die Organe verliert und diese erhält, ergießt sich aus den Pflanzen in die Elemente, und eben der verallgemeinernde Proceß, der in den Thieren, als venöses System sich in das Athmen verliert, wendet sich von den Elementen gegen die Pflanze. Da aber die eine erscheinende Hälfte des Pflanzenlebens keinen gestalteten Gegensatz hat, so können auch die Functionen, in welchen sie sich offenbart, nicht gesondert hervortreten, als solche. Dennoch kann man sagen, daß sie, ohne getrennt zu seyn, relativ hervortreten in den drei Hauptrichtungen der Pflanze: Ernährung, mit verdrängtem Athmen, zeigt sich nach unten, universell verschlossen, in der Erde verborgen, durch die Wurzel; Athmen, mit zurückgedrängter Ernährung, nach allen Richtungen, universell aufgeschlossen, in der Luft, durch die grünen Theile; und die innere Einheit, das umhüllte Thierische, das Geschlecht, nach oben, individuell verschlossen, die Geburt, welche entweder von dem elementaren Leben ergriffen, in der grünen Entfaltung sich verliert, oder die höchste Concentration in der Blüte erreicht.

Suchen wir den Zusammenhang dieser relativ hervortretenden Functionen mit der innern Structur der Pflanzen, dann finden wir erstens die Gewißheit, daß die Organe keinesweges absolute, in sich gesonderte Functionen bezeichnen. Denn es ist bekannt, daß sie sich verwandeln können. Die Wurzel, der Luft ausgesetzt, verwandelt sich in Stengel, oder Stamm und treibt Blätter; umgekehrt kann der Stamm, in die Erde verborgen, sich in Wurzel

verwandeln. Wenn eine Pflanze in einem zu fruchtbaren Boden wächst, so verwandelt sich ein jeder Trieb in Blatt, und die Blüten verschwinden; eben so verwandeln sich die Befruchtungstheile, unter gleichen Umständen, in Blumenblätter. Die Blume kann, anstatt reife Frucht anzusetzen, einen neuen Pflanzenstengel, aus sich entwickeln; und die mannichfaltigen Verwandlungen gehören recht eigentlich zum Wesen der Pflanze. Zweitens können wir dieselbe Relativität der Bildung auch in der innern Structur wahrnehmen. Ein eigentliches Gefäßsystem, im thierischen Sinne, darf man in den Pflanzen keinesweges suchen. Man kann die starren Pflanzenfasern als die Extensoren, die Spiralgefäße als die Contractoren der Pflanzen betrachten. Im thierischen Leben findet, bekanntlich, ein Wechselspiel der Muskeln statt, die mit einander in Antagonismus stehen, und alle willkürliche Bewegung hebt mit der Thätigkeit der contrahirenden Muskeln an. Je thätiger das Thier ist, desto mehr tritt die Function der contrahirenden Muskeln hervor, obgleich fortdaurend mit den ihnen entgegenstehenden Extensoren wechselnd. Wenn das Thier ermüdet, so gewinnen allmählich die Extensoren das Uebergewicht; das sich Strecken und Dehnen, nach anhaltender Bewegung, ist ein Versuch, das Gleichgewicht hervorzurufen. Im Schlafe, in völliger Ermattung, wirken die Extensoren, im Tode ist jede Thätigkeit der Contractoren, oder Flexoren, wie man sie gewöhnlich nennt, völlig aufgehoben. Die Extensoren scheinen nur durch todte Kräfte zu wirken, weil wir die verborgene Gewalt des nach den Elementen hinstrebenden vegetativen Lebens nicht gehörig zu würdigen wissen. Diese aber tritt zuerst, und früher, als der Tod, hervor, wo die thierische Thätigkeit ruhet, erschlafft, oder aufhört, in der Ermattung, im Schlafe, im Tode. Wir können jenen Gegensatz von Flexoren und Extensoren am deutlichsten und in seiner völligen Schärfe da wahrnehmen, wo das Thierische und Vegetative im rohesten Gegensatze sich zeigt, bei

der Bildung der thierischen Monade und der Conferven. Denn hier ist die kugelförmig zusammengeballte Monade als ein einseitiger Flexor, die fadenartig verlängerte Conferve als ein einseitiger Extensor zu betrachten.

In den mehr ausgebildeten Pflanzen finden wir zwar Flexoren, wie Extensoren, aber so wie wir das Thierische in der Pflanze finden. Es ist kein Flexor mehr, sondern nur ein spiralförmig gewundenes Organ; die Function ist zwar nicht, wie im chemischen Proceß, vernichtet in dem Product, wohl aber völlig gefesselt von ihm. Die starren Pflanzenfibern sind die Extensoren, die aber eben so wenig als solche erscheinen können, weil sie nur durch den thätigen Gegensatz gegen wirklich contrahirende, nicht bloß contrahirte, Flexoren selbst extendiren können. So ist die Pflanze das tief schlafende Thier. Ihr individualisirendes System, dem arteriellen vergleichbar, ist ein wahrhaft venöses, ohne alle Pulsschläge; ihr verallgemeinerndes System, dem venösen vergleichbar, ist ein wahrhaft arterielles, und alle Pulsschläge, und aller Wechsel von Expansion und Contraction, und alles bewegte Leben, findet in den Elementen statt, in deren Schooß sie ruhet. Daher die innere Stille der Vegetation, die nie unterbrochen wird. Die starren Pflanzenfasern stellen die eine Seite, die unbewegliche, dem bewegten Leben der Elemente gegenüber, dar. Das Zellgewebe aber zeigt uns die innere, in der Vegetation stille gewordene, mit der Masse innig vereinigte Thätigkeit der Elemente. Je inniger das Leben der Pflanze und der Elemente in ihrer gemeinsamen Tiefe sich entwikkelt, desto vollkommner ist die Ausbildung des Zellgewebes, aber desto mehr contrahirt sich die starre Pflanzenfaser, windet sich spiralförmig, und offenbart die Einheit der elektrischen und magnetischen Processe, die in der anorganischen Welt getrennt sind. Daher sehen wir, daß, indem die Spiralgefäße sich in starre Pflanzenfasern verlieren, die Zellen des Zellgewebes sich in der Länge ausdehnen, sich

[illegible] Richtung [illegible], dichter an die Pflanzenfa-
sern anschließen, und zuletzt in diesen verschwinden. Wir
können die Spiralgefäße als die lebendigsten Theile der
Pflanze betrachten, als diejenigen, welche in der universel-
len Richtung am weitesten auf das Thierische deuten, und
wo sie [illegible] in der vollkommensten Ausbildung [illegible] vor-
kommen, da zeigen sich die thätigsten vegetativen Processe.
Daher findet man auch, daß die Befruchtungsorgane, die
Staubfäden z. B., durch die Anzahl der Spiralgefäße im
Innern der Pflanze, wie schon vorher angedeutet, [illegible] sind. In
dem lebendigen Bast, dem Splinte, in dem durchsichtigen,
grünen Stengel, in den Blättern und Blüten, sind daher
Zellgewebe und Spiralgefäße am vollständigsten ausgebildet.
Die Dammerde, [illegible] Pflanze, umhüllt das
Thierische, wie die aus der Luft lebende Pflanze ebenfalls
als eine solche Umhüllung des Thierischen erscheint. Aber
dieses Thierische in der Pflanze, von ihrer grünen Welt ge-
fangen, wird auch von ihr [illegible] erzeugt. Die Rich-
tung nach außen und die stille bildende nach innen rin-
gen mit einander in einem Wechselkampfe, und dieser
Kampf endigt mit dem Tode der Pflanze, mit dem völligen
Aufgehen in das elementarische Leben einerseits, und mit
der höchsten Concentration in dem reifen Saamen andererseits.
Dieses Hineinziehen des Lebens in sich selber kann das Luft-
und Lichtleben nicht überwinden. Nur das stille, von dem
Licht abgewandte Leben der verschlossenen Erde vermag den
Saamen zu wecken, daß er sich aufschließt, daß er sich hin-
gibt. Aber auch während die Pflanze sich in der Luft aus-
breitet, in und mit diesem Leben sich entwickelt, bildet
sich ein Gegensatz in der stillen Erde. Jene gewaltsamen
Processe, welche in der Luft die Entwickelung fördern, um
sie zu vernichten, sind gemäßigter hier. Das Wurzelleben
ist ein stetes Gedeihen, es ist das innerlich gewordene Licht,
welches, als still verschlossenes Leben, den Trieb in den
Elementen hervorruft, in die verborgene Finsterniß hinein-

scheint. Daher sind in der Wurzel freilich die Spiralge-
fäße nicht; aber auch nicht das Zellgewebe, auch nicht die
starre Pflanzenfaser, so vollkommen ausgebildet; sie zeigt
die Indifferenz derjenigen Pole, die in der größten Con-
traction der Stammbildung und der höchsten Expan-
sion des Verwickelns sich darstellen, und erhält beide durch
die gegenseitige Richtung. Die größte Expansion zeigt
sich aber in dem Blatte, und allein in der Oberhaut des
Blattes und vorzüglich an der Oberhaut der Blätter, dem
Lichte zugewandten Seite derselben. Durch [illegible]
den [illegible] lernten wir die Structur der Oberhaut zuerst
genauer. Es ist gewiß, daß sie als ein eigenthümliches,
von dem Parenchyma gesondertes Gebilde betrachtet wer-
den muß. Aber dieses Gebilde unterscheidet sich dadurch
von allen übrigen der Pflanze, daß es aus lauter Zell-
gewebe besteht. Die Zellen dieses Gewebes können freilich
nicht jene regelmäßige Structur haben, welche bedingt ist
durch die Bildung der Spiralgefäße. Sie erscheinen ohne
alle bestimmte Form, meist rundlich; aber auch die starren
Pflanzenfasern fehlen, und die Täuschung, als wenn solche
sich vorfänden, entsteht nur durch die wechselseitige Be-
gränzung der Zellen. Vergleichen wir nun diese Structur
der Oberhaut der Blätter mit der Structur der Oberhaut
der Thiere, so finden wir einen merkwürdigen Unterschied.
Denn die Oberhaut der Thiere ist eine völlig einfache Mem-
bran. Die Zellen der Epidermis bei den Pflanzen enthalten
Luft, wie die Zellen des Parenchyma grüne Materie, die
des Stammes aber Flüssigkeit. Das Zellgewebe erscheint
also hier, mit Luft erfüllt, als das Extrem der elementaren
Richtung, und es wird Zeit seyn, daß wir die eigentliche
Natur und Bedeutung dieser Richtung etwas genauer be-
trachten.

Es ist bekannt, daß das Licht auf mehre Körper hy-
drogenisirend wirkt. Einige Metalloxyde werden, dem Lichte
ausgesetzt, reducirt. Aber eine Reduction ist ein Uebergang

zur Hydrogenisation. Dieser Process ist mit der Farben-
veränderung der Metallkalke auf eine merkwürdige Weise
verbunden. Bei dem Hornsilber, bei der Chlorine, findet
derselbe Process statt. Er ist ohne allen Zweifel viel häu-
figer und allgemeiner, als man glaubt, auch da, wo man,
der langsamen Entwickelung wegen, oder aus andern le-
bendigeren Gründen, oder weil er nur in Verbindung mit
der atmosphärischen Luft statt findet, keine wirkliche Bil-
dung von Sauerstoff findet. So werden wir an einem an-
dern Orte, wie wir hoffen, auf eine völlig genügende Weise
darthun, daß das Phosphoresciren vieler Substanzen im
Dunkeln, nachdem sie dem Sonnenlichte ausgesetzt gewesen
sind, in der That nichts anders ist, als ein Entbrennen
(Hydrogenisiren) unter dem Einflusse des Sonnenlichts, wel-
ches in ein stilles Verbrennen im Dunkeln umschlägt. Auch
die fruchtbare Dammerde hydrogenisirt sich auf eine ähnliche
Weise. Wir betrachten die Hydrogenisation als das anor-
ganische Symptom jener lebendigen Oscillation, welche wir
in der Atmosphäre erkannt haben. Der stillen Vegetation,
der Unendlichkeit der Elemente zugewandt, gegenüber kann
man die Atmosphäre als ein allgemeines Thier betrachten;
beständige Contraction wechselt mit der Expansion, es ist
die Willkür des Universums, welche mit der Atmosphäre
spielt, aber eben deswegen kann sie nie zur Ruhe kom-
men. Ihre innere Ruhe ist die Pflanzenwelt, in ihr ver-
birgt sich ihr wildes Streben, in ihr vereinigt sich, was in
ewiger Trennung sich widerstrebt. Das Sonnenlicht ist
das gemeinsam Belebende und ruft die universelle individua-
lisirende Thätigkeit hervor in der Luft, wie es die von
der individuellen Pflanze ausgehende universelle Thätigkeit
hervorruft in der Vegetation. Dieser lebendige Gegen-
satz erscheint aber in seinem anorganischen Extrem als
eine Oxydation der Luft, als eine Hydrogenisation der
Pflanze. Diese Function, welche uns das Streben nach
individuellen Bildung in der Luft, und das Streben nach

keine große Genauigkeit zulassen, zu beweisen [illegible], wie bedeutend die Einsaugung ist.

Sie geschieht theils durch die Wurzel. Dieses beweist, außer der Nothwendigkeit der Befeuchtung der Wurzel, auch die Beschaffenheit des nach der Richtung der Triebe aufsteigenden Baumsaftes im Frühling, während die Bäume blühen. Vauquelin fand, daß dieser noch nicht völlig assimilirte Saft fast ganz aus Wasser bestand. 1039 Theile Saft enthielten 1027,904 Wasser mit etwas flüchtigem Stoff. Später im Jahre fand er mehr vegetabilische Materie. Doch müssen wir bemerken, daß die Untersuchung schwieriger, und die Resultate unreiner werden müssen, so wie das Blühen der Bäume aufhört und die innige Assimilation zunimmt.

Theils geschieht die Einsaugung auch durch die Blätter, und zwar durch die untere Fläche derselben. Dieses hat Bonnet auf eine überzeugende Weise dargethan. Die Resorption geschieht auch aus der Atmosphäre; denn Sternberg sah das Hygrometer einen größern Grad der Trockenheit anzeigen, als es mit Pflanzen in eine Glasglocke eingesperrt wurde.

Wie die Einsaugung durch die untere, so geschieht die Ausdünstung des Wassers hauptsächlich durch die obere Fläche der Blätter, welche auch dem Sonnenlichte zugewandt sind. Die obere Fläche ist gewöhnlich glätter, glänzender, grüner, während die untere, vom Lichte abgewandte, rauher, matter, entweder blässer, oder auch mit Haaren besetzt ist. Treviranus fand auch einen Unterschied zwischen der Oberhaut der obern und untern Fläche. Man hat einige sehr interessante Versuche angestellt, welche die erstaunliche Kraft beweisen, die von dem Blatte angewandt wird, wenn man durch Zwang die untere Fläche nach oben kehrt, um die naturgemäße Stellung wieder anzunehmen; Versuche, welche sich mit den ähnlichen vergleichen lassen, die man angestellt

Man hat vergessen, daß, so wie Luft zur reinen Erneuerung der Luft nothwendig war, daß der lebendige Trieb so gediegen ist in sich, daß er aus Wenigem Vieles zu entwickeln vermag. So ist das Anhäufen des Materials nicht geeignet, ein Talent zu erwecken, wo es nicht ist; aber wo es kräftig und von der Natur reich begabt ist, da weiß es auch aus Wenigem Vieles zu entwickeln, und das Fern angedeutete in ein nahes unmittelbar Aufgenommenes zu verwandeln. Die Stoffe, welche wir durch die Analyse aus den lebendigen Substanzen erhalten, sind den Regeln gleich, welche wir durch die Reflexion aus den erhabenen Kunstwerken abstrahiren. Diese, wie jene, sind in der Welt der Masse sich allenthalben gleich, aber sie haben keine erzeugende Kraft.

So ist die Aushauchung des Sauerstoffs aus den grünen Theilen der Pflanze nichts, als der anorganische Ausdruck der Hydrogenisation, für die lebendige Hingebung, welche eins ist mit dem unendlichen Empfangen. Aber diese Aushauchung des Sauerstoffs müssen wir mit dem Verhältnisse der Pflanze zum Wasser in Verbindung bringen.

Die Nothwendigkeit des Wassers zum Gedeihen der Pflanzen ist allgemein bekannt, und wir haben schon erwähnt, daß die Naturforscher sowohl frühere, wie van Helmont, Boyle, Duhamel, Tillet, als neuere, wie Braconnot, glaubten, das Wasser wäre das einzige Nahrungsmittel der Pflanzen. Schon beim ersten Keimen ist das Wasser eine unerläßliche Bedingung. Saussure fand, daß Saamenkörner, die gekeimt haben, beim Trocknen mehr an Gewicht verlieren, als solche, die nicht gekeimt haben. Ein Beweis, daß jene wasserhaltiger waren, als diese. Pflanzen, die in reinem Wasser erzogen werden, verschlucken einen beträchtlichen Theil desselben. Sennebiers Versuche über die Einsaugung, wenn sie auch

Zweige, unter einer Glasglocke eingesperrt, — und man wird gestehen müssen, daß die ausdünstende Pflanze, daß der Baum, daß der mächtige Wald, keinesweges der Function nach, durch die leiblichen Umrisse begränzt sind, daß die Thätigkeit der mit Luft angefüllten, bloß aus an einander gedrängten Zellen bestehenden Oberhaut der oberen Fläche der Blätter über diese Gränze hinausgeht, unbestimmbar weit in die Atmosphäre hineinragt, daß man sich einen Baum des Waldes als unsichtbar verlängert bis zu einer sehr bedeutenden Höhe vorstellen kann. Wie mächtig man sich also die belebende Action der Luft denken mag, die Reaction der Vegetation ist wahrlich nicht unbedeutender. Sie hebt die Winterdecke in die Höhe, sie entfaltet das aus der verschlossenen Erde hervorquellende Leben, während die Atmosphäre ihr gegenüber in lebendige Bewegung geräth. Diese sogenannte Ausdünstung kann man also eben so wohl ein Einathmen der Luft, wie ein Ausathmen der Pflanze nennen. Man wird sich irren, wenn man annimmt, daß bloß Wasser ausgeathmet wird. Wie will man es beweisen? Dadurch etwa, daß die Luft feuchter wird, daß sie Wasser absetzt, daß man die Menge dieses Wassers wiegt? Was aber die Luft völlig assimilirt, was eine völlig frische, in der lebendigen Atmosphäre vegetirende Pflanze gibt, wird so wenig, wie was sie empfängt, durch jene kümmerlichen Versuche anschaulich, wo man einen abgerissenen Zweig in eine Glasglocke einsperrt. Diese Glasglocke selbst muß, nicht allein durch ihre Begränzung, sondern auch durch ihre eigenthümliche Beschaffenheit, den Proceß hemmend modificiren, und eine Menge Erfahrungen beweisen, daß ein todter elektrischer Proceß, der schnell seine Vernichtung in einer Wassererzeugung findet, jene lebendige Function, die in der Atmosphäre bis zum Höchsten gesteigert wird, schon in ihrer Bildung lähmen muß.

Bedenken wir nun, daß der Typus der vegetativen Form schon in dem galvanischen Proceß als eine dendriti-

hat, um die große Kraft zu zeigen, die eine keimende Pflanze anwendet, wenn sie umgekehrt wird, so, daß die Wurzel nach oben, die Saamenblätter aber nach unten gerichtet sind, um sich aufzurichten. Diese Kraft ist offenbar ein zusammengesetztes Resultat aus den doppelten, sich begegnenden Richtungen der Vegetation und der Elemente. Obgleich die Versuche, welche man über die Menge des eingesogenen und ausgedünsteten Wassers angestellt hat, ihrer Natur nach, nicht sehr zuverlässig seyn können, so beweisen sie doch, sowohl, wie mächtig die Einsaugung, als auch wie groß die Masse des ausgedünsteten Wassers verhältnißmäßig gegen das eingesogene ist, und wie wenig Wasser die Pflanze, der Masse nach, behält. Nach Woodward zog eine Münze in 77 Tagen 2558 Gran Wasser ein, nahm aber nur 15 Gran an Gewicht zu; ein anderer Zweig war 168 Gr. schwerer, nachdem er 10734 Gr. Wasser eingezogen hatte. Und man muß hier noch das Gewicht des durch den atmosphärischen Proceß assimilirten Kohlenstoffs abrechnen. Die mannichfaltigern und genauern Versuche von Sennebier geben durchaus ein ähnliches Resultat.

Nun denke man sich eine üppige tropische Vegetation, in welcher die Blätter sich riesenhaft entfalten, man denke sich, auch nur in der gemäßigten Zone, einen mächtigen Wald, man betrachte die stille, fortdaurende Bewegung der unermeßlichen Blätterwelt, man suche sich eine Ausdünstung recht anschaulich zu machen, welche die Einsaugung auf jeden Fall mehr als hundertfältig übertrifft; weil die Zunahme des Gewichts keinesweges allein dem Wasser zugeschrieben werden kann; ja die ohne allen Zweifel an einem klaren warmen Tage noch ohne Vergleich stärker seyn muß, weil alle jene lebendigen Processe, in ungehemmter Verbindung mit der lebendigen Atmosphäre, mit weit größerer Intensität statt finden müssen, als in einem abgetrennten, wenn auch vegetirenden, dennoch krankhaften

Zweige, unter einer Glasglocke eingesperrt, — und man wird gestehen müssen, daß die ausdünstende Pflanze, daß der Baum, daß der mächtige Wald, keinesweges der Function nach, durch die leiblichen Umrisse begränzt sind, daß die Thätigkeit der mit Luft angefüllten, bloß aus an einander gedrängten Zellen bestehenden Oberhaut der oberen Fläche der Blätter über diese Gränze hinausgeht, unbestimmbar weit in die Atmosphäre hineinragt, daß man sich einen Baum des Waldes als unsichtbar verlängert bis zu einer sehr bedeutenden Höhe vorstellen kann. Wie mächtig man sich also die belebende Action der Luft denken mag, die Reaction der Vegetation ist wahrlich nicht unbedeutender. Sie hebt die Winterdecke in die Höhe, sie entfaltet das aus der verschlossenen Erde hervorquellende Leben, während die Atmosphäre ihr gegenüber in lebendige Bewegung geräth. Diese sogenannte Ausdünstung kann man also eben so wohl ein Einathmen der Luft, wie ein Ausathmen der Pflanze nennen. Man wird sich irren, wenn man annimmt, daß bloß Wasser ausgeathmet wird. Wie will man es beweisen? Dadurch etwa, daß die Luft feuchter wird, daß sie Wasser absetzt, daß man die Menge dieses Wassers wiegt? Was aber die Luft völlig assimilirt, was eine völlig frische, in der lebendigen Atmosphäre vegetirende Pflanze gibt, wird so wenig, wie was sie empfängt, durch jene kümmerlichen Versuche anschaulich, wo man einen abgerissenen Zweig in eine Glasglocke einsperrt. Diese Glasglocke selbst muß, nicht allein durch ihre Begränzung, sondern auch durch ihre eigenthümliche Beschaffenheit, den Proceß hemmend modificiren, und eine Menge Erfahrungen beweisen, daß ein todter elektrischer Proceß, der schnell seine Vernichtung in einer Wassererzeugung findet, jene lebendige Function, die in der Atmosphäre bis zum Höchsten gesteigert wird, schon in ihrer Bildung lähmen muß.

Bedenken wir nun, daß der Typus der vegetativen Form schon in dem galvanischen Proceß als eine dendriti-

sche Verzweigung erscheint, erwägen wir, daß dasjenige, was durch die Vegetation für die Unendlichkeit aufgeschlossen wird, das Verschlossenste der Erde ist, — der Kohlenstoff — ja daß sie allein, und keine Kunst der Chemie, eine Hydrogenisation des Kohlenstoffs zu bewirken vermag: so wird uns die Bedeutung dieser einseitigen Richtung der Vegetation, welche das individualisirende, thierische Princip gefangen nimmt, nicht entgehen. Zwar finden wir in der Gestaltung, in der Consistenz der Blätter eine unendliche Mannichfaltigkeit; aber dennoch kann es uns nicht entgehen, daß eine große Einförmigkeit in dieser Richtung der Vegetation vorherrscht. Schon das allgemeine Grün, die Aehnlichkeit der Farbe, deutet auf die große Einseitigkeit des Processes, und man darf annehmen, daß diejenige Function, welche den Blättern eine eigenthümliche Gestaltung gibt, welche den Habitus, die Physiognomie der Pflanze bestimmt, nicht durch die Blätterfunction selber, sondern durch eine ihr entgegengesetzte bedingt wird. Nur das Thierische ist das lebendig Individualisirende, das sich selber Ergreifende. Gelänge es der Vegetation, das verschlossene Thier zu vernichten, dann würde sie selbst in eine formlose Unendlichkeit verschwinden. Hier ist es der Ort, an dasjenige zu erinnern, was wir schon früher (Th. I. S. 145) erwähnt haben, wie die Hydrogenisation des Kohlenstoffs nur der Vegetation gelingt, wie, selbst für den chemischen Proceß, selbst in den Producten der Pflanzenwelt ein Eigenthümliches sich verbirgt, als Aroma, welches von der Chemie nicht wahrhaft dargestellt werden kann, welches zwar, der Art der Erscheinung nach, bedingt ist durch den hydrogenisirten Kohlenstoff, aber so, daß es aus dem Processe der Hydrogenisation selber nicht erklärt werden kann. Dieses Besondere, selbst nach der Zerstörung noch Fortlebende ist offenbar in einem jeden Oele, in den verschiedenen Aetheren, in den Weinen, ein anderes, und ist der Chemie bis jetzt ein völliges Räthsel. Aber was

hier, getragen von dem für die chemischen Verhältnisse aufgeschlossenen hydrogenisirten Kohlenstoff, in den abgestorbenen Producten, erscheint, das zeigt sich in seiner innersten Tiefe, mit der frischen Productionskraft der unendlichen Natur, in der Pflanze.

Man kann nicht läugnen, daß die Einsaugung des Wassers durch die Blätter eine entfernte Analogie hat mit der Wirkung der hygroskopischen Substanzen. So nennt man nämlich diejenigen, welche das Wasser der Atmosphäre an sich ziehen und deren Befeuchtung, wenigstens einigermaßen, als ein Maaß der Feuchtigkeit der Luft dienen kann. Der Proceß dieser Befeuchtung hygroskopischer Substanzen wurde oft als ein blos mechanischer betrachtet. Aber mannichfaltige, längst bekannte Thatsachen beweisen, daß dieses keinesweges der Fall ist. Schon du Fay, in der frühesten Geschichte der Elektricität so berühmt, bemerkte, daß elektrische Leiter durch den Thau nicht befeuchtet werden. Wenn in unsern Stuben durch eine erhöhte Temperatur das Wasser verdampft, und an die kalten Fensterscheiben sich ansetzt, so bleibt die metallische Einfassung trocken. Es ist also gewiß, daß ein elektrischer Proceß hier, wie allenthalben, der Wassererzeugung voran geht. Die Verdünstung des Wassers ist eine Hydrogenisation, d. h. positiv elektrisch; daher zeigt die Luft, wie Volta bewiesen hat, negative Elektricität. Eine ähnliche Elektricität wird in den Fensterscheiben erregt, und die Aufhebung der Elektricität ist mit einer Wassererzeugung verbunden. So wirken ohne allen Zweifel alle hygroskopische Substanzen, und aus diesem Grunde werden elektrische Leiter, die bei einem solchen Processe die Spannung nicht zu fixiren vermögen, nicht befeuchtet. Aber dennoch ist der Proceß der sogenannten Einsaugung (ein höchst unschicklicher Ausdruck!) des Wassers durch die Pflanzen von der durch die hygroskopischen Substanzen wesentlich verschieden. Bei dieser ist, selbst wenn das Wasser in das Innere der Substanz hineindringt, dennoch der

ganze Proceß ein äußerlicher, in den Blättern dagegen eine Assimilation, d. h. ein innerlicher; die vermittelnde elektrische Spannung wird also auch eine innerliche, ja die assimilirende Function besteht darin, daß diese Spannung, die, eben weil sie nach dem Innern der Organisation sich hinwendet, aufhört zu seyn, was sie nur in der Richtung nach außen ist, beständig, in jedem untheilbaren Moment, in einem Product vernichtet und aus diesem wieder erzeugt wird. Aber die Vegetation ist eine Assimilation der Elemente; alles also, was als anorganische Function nach außen thätig ist, verbirgt sich in der stillen Ruhe der vegetativen Production. Und hierin ist ohne allen Zweifel der Grund zu suchen, warum die Pflanzen weder Leiter, noch Erreger der Elektricität sind. Dieses merkwürdige passive Verhältniß der Pflanzen gegen die Elektricität hat die Aufmerksamkeit der Physiker lange erregt; es entsteht, unserer Meinung nach, dadurch, daß alle elementare Bewegung ruhig wird in der Pflanze. Daß aber eine solche Einwirkung der Elektricität auf das Leben der Pflanze wirklich angenommen werden kann, beweisen Versuche. Denn fortdaurendes Elektrisiren hat einen günstigen Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen gezeigt. Warum aber thierische Substanzen sich von den rein vegetativen dadurch unterscheiden, daß sie elektrische Leiter sind, ja so, daß man den rohen Gegensatz des Thierischen gegen das Vegetative in den niederen Pflanzenklassen, bei den Pilzen z. B. dadurch erkennen kann, daß sie theils einen cadaverösen Geruch zeigen, theils die Elektricität leiten, werden wir in der Folge zu entwickeln suchen.

Jener hydrogenirte Kohlenstoff, der als gemeinschaftlicher Träger aller eigenthümlichen Producte des Pflanzenreichs erscheint, wird erzeugt durch den lebendigen Proceß der Assimilation, welcher die grünen Theile der Pflanzen entwickelt, die sich zu den eigenthümlichen, innerlich sondernden, eben so verhält, wie das Alkohol zu dem specifi-

schen Aroma der Weine: nur so, daß hier das Extrem der universellen Vegetation, in der Blätterwelt, und das Extrem der animalischen Vegetation, in dem contrahirten Saamen, in einer lebendigen Stufenfolge sich wechselseitig bedingender Organe entwickelt wird; daß in der keimenden, wachsenden, blühenden Pflanze als innerlich unendliche Function des Products erscheint, was in den Oelen, in den Weinen als erstorbenes Product nur leise noch angedeutet ist. Der Kohlenstoff aber ist selbst das Extrem der starren Contraction der ganzen Erde. Mechanische, selbst chemische Kräfte vermögen nicht das in strengster Härte Verschlossene aufzuschließen. Der Quarz, welcher die allgemeinste, wenn auch nicht reinste Darstellung jener einseitigen Verhärtung ist, wird nur zerrieben, beharrt in seiner ursprünglichen Natur. Wo diese innerste Verhärtung der ganzen Erde überwunden wird, da ist Vegetation, von der ersten leisen Aeußerung der Kohlenbildung in den schwarzen Schiefern der Urgebirge, bis zu den riesenhaften Blättern der Palmen; und der nämliche Proceß der tiefsten Receptivität für eine organische Schwängerung zeigt sich, nur immer gesteigert, durch alle Stufen. Aber der Gegensatz, welcher zwischen der Luft und der Pflanze, jene als ein aus einander geflossenes unendlich formloses, pulsirendes arterielles, diese als ruhiges, in den Producten gefangenes, venöses System, festgehalten wird, ist der lebendigste Ausdruck für einen ewig wieder von neuem sich erzeugenden Verbrennungs- und Entbrennungsproceß; und wir behaupten, daß alles Verbrennliche, Entbrannte, ursprünglich, als das nach der universellen Außenwelt sich gestaltende Vegetative, in das Unendliche sich Verlierende, alles Verbrannte, und der Verbrennungsproceß selber, als das nach der universellen Außenwelt gehende Individualisirende, ursprünglich als erzeugt aus der Thierwelt, betrachtet werden muß. Hydrogenisation wird Vegetation, indem sie, mit der Oxydation innerlich verwandt, diese empfängt und aus

dem eigenen Innern entwickelt; die Vegetation wird Hydrogenisation, indem sie der Orydation nur als ein Fremdes gegenüber tritt, so daß die Vereinigung, beide hemmend, sich in ein wechselseitig vernichtendes Product verliert. Ebenso wird die Orydation Animalisation, indem sie das Wesen der Hydrogenisation in sich selber erkennt, sich darstellen will, nicht in sich selber, sondern in einem andern, nicht als sich selbst, sondern als ein Anderes; dadurch wird das Thierische, in der Pflanze männlich, erzeugend. Die Animalisation wird Orydation, indem sie die Hydrogenisation als ein Fremdes ergreift, vernichten, nicht bestätigen will in seiner Form, und eben dadurch zugleich die eigene Vernichtung findet. Die Luft, als das Erregende, jener grünen Pflanzenwelt gegenüber, ist also das Männliche, das Erzeugende; und der äußere Widerschein des belebenden Processes, des gemeinschaftlichen Lebens, ist die Sonne, so wie das innere, individuelle Leben die in der Pflanze verschlossene Orydation ist, zum lebendigen Proceß gesteigert. Auch wo die Orydation als bloße Verbrennung, außer dem Centro, mit Energie hervortritt, zeigt sich ein innerer Trieb der zehrenden Begierde, die sich selber vernichtet, und ein äußerer Widerschein als Flamme. Wo jeder Trieb der selbsüchtigen Vernichtung im Leben, als Vorbild der Liebe, welche das eigene Daseyn in einem andern findet, gemildert ist, da erhält er sich selber, indem er sich hingibt; und das Thierische in der Pflanze, die Orydation, zerstört nicht seinen Gegensatz, sich selber in innerem Widerspruche vernichtend, hebt ihn vielmehr als Gegensatz auf, indem es ihn bestätigt, und bleibt während der Entwickelung in seiner reinen Eigenthümlichkeit, weil es sich umgibt. Von dem Vegetativen gilt dasselbe. Und dieses innere Leben bestätigt das Allgemeine aller Elemente. Dadurch aber wird das zehrende Feuer der Vereinzelung, wie es vermittelnd hervorbricht in dem Verbrennungsprocesse, in ein mildes Lebenslicht, in ein freudiges Sonnen-

licht verwandelt, welches liebevoll hineinscheint in das aufgeschlossene blühende Leben, dessen Widerschein es selber ist.

Der Proceß der reinen Vegetation in der Pflanze ist also jene Richtung, die einerseits hineinragt in die harte, strenge, dem bloßen Gesetz unterworfene Außenwelt, und in dieser das Leben, als Vorbild der Liebe, offenbart, während sie andererseits befruchtet wird von dem stillen thierischen Leben, welches, die unendliche Mannichfaltigkeit der individuellen Bildung erzeugend, die assimilirten Elemente für eine höhere Assimilation gewinnt. Diese Richtung keimt, wie auf einer niederen Stufe der Begeistigung, in der Wurzel, wird gesteigert durch die grünen Theile der Pflanze, ist das Bildende des Zellengewebes, überwindet die starre Faser, daß sie sich spiralförmig windet, erreicht aber ihr Extrem in der bloß cellulosen Oberhaut der obern Fläche der Blätter. Sie steigert sich mit dem Sonnenlichte; der warme Sommertag ist ihr reinster allgemeinster Ausdruck, wenn vom Morgen an, wie der Tag immer glühender heraufsteigt, alle verschlossenen Tiefen der Erde in den Abgrund der vegetativen Welt hineinströmen und sich in die Atmosphäre hineingießen, wenn Himmel und Erde sich freundlich neigen, sich begrüßen, wenn die steigende Wärme die Glut der Umarmung bezeichnet, und alle verborgenen Keime zwar hervorgerufen, aber, wie die schönsten Gedanken in ein warmes Gefühl, so in das glühende, grünende Leben wonnetrunken untertauchen. Die grüne Farbe erscheint da, wo ein Helles auf einen dunkeln Grunde ruht, wo die Sonne hineinscheint, gebrochen in die finstere Kammer, als das Mittlere, als das Gemäßigte entgegengesetzter Farben; denn, wo das Dunkle, Trübe ein Helles verbirgt, da brennt das Helle als ein feuriges Roth durch, wie die Sonne durch den Heerrauch feuerroth erscheint; wo der Gegensatz des bedeckenden Trüben gegen das Helle geringer ist, da mäßigt sich das feurige Roth und erscheint als ein gelinderes Gelb. Wenn dahingegen ein helleres

Trübe das Dunkle überzieht, da erscheint ein tiefes unendliches Blau, wie das Blau des Himmels, das Blau der Gebirge; wo dieser Gegensatz geringer wird, da erblaßt das Blau. Das Grün aber ist die innigste Vereinigung dieser entgegengesetzten Farben, und die Farbenansicht unseres großen Dichters (Goethes) läßt uns einen tiefen Blick in die Bedeutung der vegetativen Farbenwelt hineinwerfen. Denn erscheint nicht die Vegetation als das mittlere vereinigende Maaß des thierischen Tages und der verschlossensten Finsterniß der Erde, als das vermittelnde Helle auf dem dunkeln Grunde?

Auf jenem inneren Wesen der grünenden Pflanzenwelt beruht das ganz eigenthümliche Gefühl, welches sie erregt, die unendliche Freudigkeit, die stille in dem Innersten der Seele schlummernde Gewißheit des ewigen Friedens, in welcher sich aller Streit verbirgt, das Hinschwimmen, Hineintauchen in den Abgrund der Seligkeit, die alle Kräfte ordnet und alle Gewalten bändigt, indem sie die innerste Verhärtung der strengen Steinwelt überwand und für das fruchtbare Empfangen eines liebevollen Lebens aufschloß. Daher ist das Grün der Pflanze die Farbe der Hoffnung, wie das unendliche Blau die Farbe der Sehnsucht; denn die blaue Ferne ist das fremde Dunkel, welches sich hinter dem nächsten Lichte verbirgt; aber die Hoffnung, wie das Grün, ist die gestaltete Sehnsucht, das ewige Empfangen, welches die Geburt verspricht. Und wenn wir, unwiderstehlich hingezogen, uns versenken in das grüne Meer, da sprossen alle Tiefen der Erde in Blumen auf, und eine bunte Welt keimt in dem Innern und verspricht unendlichen Genuß. Aber dennoch hat diese Zauberwelt etwas Wildes, etwas seltsam Drohendes. Die Waldeinsamkeit, wo keine Gewalt der Thiere, der geselligen Menschen dem einseitigen Streben das Gleichgewicht hält, scheint uns mit unwiderstehlicher Gewalt zu fassen; immer tiefer, immer krampfhafter zieht uns Alles in das unermeßliche All hin-

ein; was uns entzückte, erregt Furcht, Angst, Grauen zuletzt, daß wir uns nicht zu retten vermögen, daß wir einer fremden Gewalt hingegeben sind, die Alles zu verschlingen droht. Dann ist es uns, als träte das schlummernde All, der verborgene Pan, mit seiner Gewalt hervor, lockte uns erst, fesselte uns dann, uns immer furchtbarer lähmend, daß wir vor der allgewaltigen Kraft der drohenden Elemente, welche durch die Wälder hindurch blicken, und durch die Pflanzenwelt mit aller Macht des Universums in das Leben sich hineindrängen, fliehen möchten in die enge Beschränkung, welche, indem sie uns freundlich festhält, jenes unermeßliche Streben bändigt. In diesen Gefühlen geht uns die höchste Bedeutung des Blätterlebens auf; sie sind selbst eine geistig vegetative Assimilation der Elemente.

Dieses ist nun das Fundament aller Vegetation, aus welcher alles Leibliche des thierischen Lebens entspringt, in seiner höchsten Eigenthümlichkeit. Wie nun das Thierische in der Pflanze sich entwickelt, wie jener gediegene Kern des Eigenthümlichen gedeihet und die nach innen gekehrte Richtung die nach den Elementen zugewandte fesselt, festhält und zwingt, sich auf eine eigenthümliche Art zu offenbaren, sich in den Pflanzen darstellt, wollen wir nunmehr betrachten. Es ist begreiflich, daß die äußeren Thatsachen hier nicht so auffallend uns entgegentreten; es liegt in der Natur der Richtung selber, welche sich in das Innerste der Vegetation verbirgt, ohne durch eine eigenthümliche Gestaltung sich zu offenbaren.

Selbst in den Blättern der Pflanzen finden wir einen Gegensatz zwischen der oberen und unteren Fläche. Die obere, dem Lichte zugewandte, haucht das assimilirte Wasser aus, die untere haucht es ein. Die untere Fläche zeigt sich gewöhnlich matter, wohl auch anders gefärbt. Wenn

wir bedenken, daß die untere Fläche der oberen entgegengesetzt ist, wenn wir erwägen, daß jene eine lebendige, der Hydrogenisation analoge, Function ausübt, so müssen wir wohl annehmen, daß die Function der unteren Fläche des Blattes der Oxydation analog, oder bestimmter, eine solche ist, deren Product, in die chemischen Verhältnisse hineingezogen, als ein relativ oxydirtes betrachtet werden kann. Vieles bestätigt diese Annahme. Die sogenannte Einsaugung ist ein individualisirender, in eine besondere Form hineinbildender Assimilationsproceß, und der Typus sondernder Processe, anorganisch betrachtet, ist die Oxydation. Man nimmt allgemein an, daß das Verwelken der Blätter mit einer Oxydation verbunden ist; und die geringere Intensität der grünen Farbe der unteren Fläche, das mattere Ansehen, oft mit einem röthlichen Anstriche, zeigt eine Verwandtschaft mit demjenigen Processe, der, wenn er das ganze Blatt ergreift, das Leben endigt. Endlich können wir annehmen, daß alles Streben der Pflanzen, sich von dem Sonnenlicht abzuwenden, mit einem der Oxydation ähnlichen Processe verbunden ist. Mit welcher großen Kraft aber die Blätter, wenn die unteren Flächen durch künstlichen Zwang nach oben gekehrt werden, diese nach unten wenden, haben wir schon oben erwähnt. Dieser Gegensatz der Hydrogenisation der oberen, der Oxydation der unteren Fläche der Blätter (wir brauchen, der Kürze wegen, diesen uneigentlichen Ausdruck, nach Allem was wir entwickelt haben, überzeugt, daß man uns nicht mißverstehen wird) wiederholt sich nun in der ganzen Pflanze. Die relative Indifferenz ist durch die Wurzel dargestellt. Die Saamenlappen sind weiß, die Saamenblätter grün. Hier, wo der Gegensatz, welcher sich in der mehr entwickelten Pflanze zwischen den grünen Theilen und dem inneren Thierischen darstellt, in seinem Ursprunge zwischen Wurzel und Saamenblättern festgehalten wird, mag die Oxydation mehr einseitig in der sich in die Erde verbergenden Wurzel sich

zeigen, während die Hydrogenisation einseitig in dem Saamenblatte vorherrscht. Es ist die erste Regung jenes Gegensatzes von dem Mittelpuncte des Wurzelstockes aus. Reißt man, nachdem das Blattfederchen etwa die Größe einer Linie erhalten hat, die Saamenblätter ab, so ist, wie Bonnets und Senebiers Versuche beweisen, die Energie der Entwickelung zwar nicht unterdrückt, aber gehemmt. Sie bleibt eine Zwergpflanze, ihre Größe verhält sich zu derjenigen einer völlig gesunden Pflanze wie 2 : 7. Später sterben sie selbst, ohne reife Früchte zu liefern. Auf dieselbe Weise unterhalten die Blätter durch die Hydrogenisation die Oxydation derjenigen Theile, die farbenlos, dem unmittelbaren Einflusse des Lichts entzogen, im Innern der Pflanze die stete Entwickelung unterhalten; ja jene Hydrogenisation, diese Oxydation sind Eins. Die Erscheinungen, welche uns die Saamenblätter zeigen, wiederholen sich während des Wachsthums der jährigen Pflanze. Nach Morelot sind die Wurzelblätter fast immer verschieden von den eigentlichen Blättern der Pflanze; die zweiten Blätter nähern sich diesen mehr. Schmiegen sie sich an den Stengel, so kann man von ihrem Gedeihen versichert seyn. Sind die dritten Blätter hervorgekommen, und stark genug geworden, sich selbst zu ernähren, so können sie der Wurzelblätter entbehren. Diese, die wenig von den eigenthümlichen Säften der Pflanze enthalten und nur einen grasartigen Geruch haben, welken, sobald die Pflanze zu gedeihen anfängt, und fallen ab. So steigert sich der Gegensatz der Oxydation und Hydrogenisation bis zur höchsten Contraction in dem Saamen. Dann oxydiren sich auch die eigenthümlichen Blätter, verwelken und fallen ab, wie früher die Saamen- und später die Wurzelblätter. Nicht zu enge und abgesondert darf man diese Betrachtung auffassen. Oxydation und Hydrogenisation, Entwickelung und Gegensatz der Spannung ist allenthalben als Eins, nur daß in den Blättern und grünen Theilen der Pflanze die Gränze

der Entwickelung, mit dieser die Richtung nach den Elementen, hervortritt. Wenn die höchste Contraction in dem Saamen gefunden ist, dann verbirgt sich dieser in die Erde; dort findet er denjenigen Reiz der Oxydation, der zum Keimen nothwendig ist.

Was nun hier sich in allen den Theilen der Pflanze zeigt, welche der unmittelbaren Wirkung des Lichts ausgesetzt sind, das zeigt sich in der ganzen Pflanze des Nachts. Auch die neuern Versuche von Grischow haben den Oxydationsproceß der Pflanzen in der Nacht nicht zweifelhaft gemacht, wenn auch Manches, was früher behauptet wurde. Die Hauptsache steht fest, wie sie durch Jugenhouß schon früher, durch Woodhouse und Saussure d. j. später begründet wurde.

Ein kurzes Bild des täglichen und jährlichen Lebens der Pflanze im Allgemeinen, in welchem das Wesentliche des Vorhergehenden wiederholt wird, soll uns zu den folgenden Betrachtungen vorbereiten.

Mit der aufsteigenden Sonne fängt das äußere Leben der Pflanze an. Die Einsaugung des Wassers durch die Wurzel und durch die untere Fläche der Blätter; die innere nach der Atmosphäre zuströmende Hydrogenisation des Wassers durch die Assimilation; die Gewalt, mit welcher die Blätter den Kohlenstoff sich aneignen; der Oxydationsproceß der im Innern verborgenen, farbenlosen Theile der Pflanze, durch das Leben der Blätter erregt, wie auch dieses durch jenen bedingt ist; endlich, die lebendige, bildende, bewegliche Oxydation der Luft, und die erwachende Ausdünstung, sind nicht im äußeren Gegensatz: alles ist Eins, in demselben Momente da, Ausdruck der großen, herrlichen Einheit des vegetativen und thierischen Lebens.

So erweckt der ankommende Frühling das Leben der Keime, die Wurzel schießt in die Erde, die Saamenblätter entfalten sich, und der Typus der Bildung ist der nämliche, der sich alle Morgen erneuert.

Der Tag steigert den Proceß, wie der heranwachsende Sommer, alle Functionen erhöhen sich wechselseitig. Der Abend nahet: die Pflanze und die Atmosphäre nähern sich einer entgegengesetzten Spannung; die den Tag über steigende Einsaugung, Ausdünstung, Hydrogenisation, kurz die rein vegetative Richtung wird mit der abnehmenden Oxydation des Thierischen abgestumpft, die gesteigerten Processe ermatten, und das Product der wechselseitigen Erschlaffung ist der Thau.

Des Nachts ist die Einsaugung verschwunden, die lebendige Gemeinschaft mit der Luft aufgehoben, die ganze Pflanze in einer durchgängigen, sondernden Oxydation begriffen, in sich selber versunken, in stiller, sinniger Entwickelung begriffen.

So bewahrt die Pflanze, in bleibender Oxydation, in dem Saamen, in der überlebenden Wurzel, in dem Stamm, den Keim zukünftiger Entwickelung.

Gegen Morgen regt sich das äußere Leben von neuem; die Nacht endigt, und der Tag fängt an, wie der Tag endigte und die Nacht anfing, und durch den Morgenthau eröffnet sich die Pflanze den Weg zu ihrem universellen Leben.

Der Hydrogenisationsproceß ist uns im Vorhergehenden deutlich geworden. Es ist der Kohlenstoff, der diesem Proceß vorsteht, und je mehr die Pflanze ihre grünen Theile enthüllt, desto mehr nimmt er an Energie zu. In den Blättern erreicht er sein Höchstes. Der Oxydationsproceß der Entwickelung ist uns nicht so deutlich. Noch kennen wir den Stoff nicht, der ihm zur Basis dient; oder strenger ausgedrückt: wie die einseitige Vegetation uns als chemisches Product den hydrogenisirten Kohlenstoff, so müßte das Thierische in der Pflanze uns ein ähnliches, oxydirtes Product liefern. Daß es nicht geschieht, ist natürlich; denn, wie wir zeigen werden, gehört es zum Wesen der Pflanze, daß das Thierische keine eigenthümliche Gestaltung

gewinnt. Daß aber auch hier, auch bei diesem inneren Processe, der Kohlenstoff eine Hauptrolle spielen sollte, ist keinesweges wahrscheinlich. Theils finden wir ihn während des ganzen vegetativen Lebens hydrogenisirt, theils sehen wir ihn, wenn er oxydirt wird, als kohlensaures Gas entweichen.

Eine sorgfältige Untersuchung mag uns auf die Spur helfen. Beim Keimen der Pflanzen entwickelt sich kohlensaures Gas, indem sich der Saamen oxydirt. Wir wissen, daß die Entwickelung des Gases eine Folge des Maximums der Oxydation ist; denn mehre Thatsachen haben bewiesen, daß der Kohlenstoff als gasförmige Kohlensäure nur dann entweicht, wenn die Oxydation der Pflanze einen hohen Grad erreicht hat. Man hat geschlossen, daß dadurch der Stoff des Saamens eine zuckerartige Beschaffenheit annehme. Auf eine andere, nothwendig zugleich stattfindende Veränderung ist man zu wenig aufmerksam gewesen. Warum hat man nie auf die bedeutende Abweichung geachtet, welche den Stoff des Saamens von allen übrigen Theilen der Pflanze unterscheidet? Jeder Saame enthält eine kleberartige Materie. Am deutlichsten tritt sie hervor bei der mehligen Substanz des Getreides, überhaupt bei dem Saamen mehrer Grasarten. Bei den Dikotyledonen scheint die Verbindung von Kleber und Stärke innerlich geworden zu seyn.

Der Kleber zeichnet sich aber, wie allgemein bekannt, durch den hervortretenden Stickstoff aus. Wir wagen daher den Schluß, welcher freilich, wenn er nur hier für sich, vereinzelt dastünde, und nicht getragen würde von einer großen, allseitigen Combination, wenig begründet scheinen würde, daß, nachdem das Maximum der Oxydation erreicht ist, ein Theil des Kohlenstoffs als kohlensaures Gas entweicht, der zurückgebliebene aber, hydrogenisirt, der lebendigen Oxydation, gegen den Stickstoff gerichtet, gegenüber tritt; kurz, daß in demselben Sinne, in welchem wir

den vegetativen Proceß eine Hydrogenisation des Kohlenstoffs, wir auch den animalischen eine Oxydation des Stickstoffs nennen können.

Die Spiralgefäße der Pflanzen haben die größte Aehnlichkeit mit den Tracheen der Insecten. Beide sind spiralförmig gewundene Luftgefäße. Man kann die Spiralgefäße Tracheen nennen, welche von der universellen Richtung der Vegetation ergriffen sind; sie verlieren sich einerseits in den Magnetismus der starren Pflanzenfaser, andererseits in die Elektricität der Zellenbildung. Nicht, als wenn der Magnetismus der Erde in jener, oder die anorganische Elektricität in dieser hervortrete, es ist aber das relative Hervortreten beider Processe aus der nie aufgehobenen Einheit des Lebens. Die Pflanzenfaser bestimmt die dendritische Form, ist die Annäherung zu jenem Processe, welcher sich in der galvanischen Säule in der Reduction der Metalle zeigt. Aber dieser Magnetismus ist selbst elektrisch und Träger des Gegensatzes zwischen dem im Innern sich entwickelnden thierischen und der universellen Vegetation der Blätterwelt. Wo die Pflanzenfaser Ueberhand hat, da fixirt sich der Keim in bleibender Erstarrung; wo das Zellengewebe vorwaltet, da ist das Pflanzenleben ein Erzeugniß der vorübergehenden atmosphärischen Processe, entsteht und vergeht mit diesen. Die Spiralgefäße zeigen uns das mittlere Maaß beider Bildungen, und eben deswegen wird das daurende Seyn der starren Pflanzenfaser selbst ein Werden und die innerste Tiefe des Pflanzenlebens durch ihre Bildung aufgeschlossen. Daher concentriren sich Spiralgefäße, wo Puncte der innern Entwickelung sich zeigen, wie in den Knoten, in den Knospen. Die letzten können Blattknospen oder Blütenknospen werden, je nachdem in dem vegetativen Processe die universelle, oder individuelle Richtung das Uebergewicht hat. In dem ersten Falle erstirbt der Keim der Entwickelung, die Spiralgefäße werden von den sich anastomosirenden Pflanzenfasern ergriffen, durch die Bil-

hung der Blattrippen, die einen neuen Baum darstellen, dessen Verzweigungen aber durch die nach außen gehende elektrische Flächenbildung des Blattes gezwungen werden, sich in eine Ebene auszubreiten, deren zarte Spitzen, von den Zellen des Parenchymas ergriffen, nach allen Richtungen geleitet, anastomosiren müssen. Nach der Oberfläche des Blatts aber verschwinden diese Fasern, und die Oberhaut, durch die lebendigen Processe von der Atmosphäre ergriffen, besteht nur aus Zellgewebe. So werden die Spiralgefäße von den Pflanzenfasern ergriffen; die magnetischen Linien aber, in sich zerbrochen und nach allen Richtungen angesetzt, verlieren sich in das Zellgewebe der Oberhaut, wie in einen Hauch. Entfaltet sich aber eine Blütenknospe, dann wird die Bildung der Spiralgefäße erhalten, ja sie erscheint vollendeter, reiner, und die Zahl der Spiralgefäße in dem Stamme steht in einer geheimen Beziehung mit der Anzahl der Befruchtungstheile in der Blüte. Aber die Spiralgefäße sind Luftgefäße. Die ganze Pflanze ist in atmosphärische Luft eingetaucht, — eine eigene lebendige Atmosphäre, in welcher sie lebt. Diese Luft hängt nicht allein auf eine lebendige Weise an der Oberfläche der Blätter, sie durchdringt auch die ganze Pflanze, tritt in den Lücken des Zellgewebes, in dem hohlen Raume der Spiralgefäße, ihrer natürlichsten Stätte, in den aufgeblasenen Balgfrüchten, wie bei Colutea arborescens, stärker hervor. In die Spiralgefäße kann man das innere Athmen (das Oxydirende) der Pflanzen setzen; man darf aber nicht vergessen, daß bei den Pflanzen das Athmen und die Ernährung Eins sind. Die atmosphärische Luft der Spiralgefäße dient also zur inneren Ernährung der Pflanze. Bedenken wir, daß die Luft in das Innere der Pflanze hineindringt, daß aber aus den grünen Theilen der Pflanze nur Sauerstoff sich entwickelt, der ohne allen Zweifel in den verschlossenen Theilen festgehalten wird, daß die Pflanze in gesundem Zustande aber nie Stickstoff entwickelt: so

müssen wir wohl annehmen, daß dieser zur Ernährung der Pflanze verwendet wird. Saussure sagt ausdrücklich, man könne sich der Bemerkung nicht erwehren, daß das Stickgas durch die Entmischung der Pflanze entstehe. Die Pflanze gibt es in bedeutender Menge, wenn sie leidet, sei es durch die Menge der Versuche, oder dadurch, daß sie sich in einem Medio befindet, welches ihr nicht zuträglich ist. Woodhouse hat aber bewiesen, daß aller krankhafte Zustand der Pflanze die Entwickelung des kohlensauren Gases befördert, ja, daß bei weitem das meiste Gas dieser Art durch Krankheit entwickelt wird. Krank ist also die Pflanze, wenn die Oxydation sich vorzugsweise auf den Kohlenstoff wirft, welcher sich im gesundem Zustande hydrogenisirt, und der Stickstoff wird dann reducirt, dagegen er während der Gesundheit der Pflanze oxydirt wird. Man wundre sich nicht, daß die Function der lebendigen Oxydation des Stickgases so wenig deutlich ist! Sie ist durchaus innerlich, schon deßhalb als eigenthümliche Function wenig hervortretend, weil sie allmählich und langsam, in die universellen Processe der Hydrogenisation des Kohlenstoffs hineingetaucht, fortschreitet, wie die Entwickelung selbst.

Man erwäge aber, daß alle perennirende Wurzeln und Knollen, die also den Keim der Entwickelung in sich fassen, mehr oder weniger Kleber enthalten; ja es ist höchst wahrscheinlich, daß in den zuckerhaltigen Wurzeln, wie in denjenigen von Daucus, Beta u. s. w. eine Operation, derjenigen des keimenden Saamens ähnlich, statt findet.

Indem wir nun die Oxydation des Stickstoffs als das nach den Elementen und den anorganischen Verhältnissen zugewandte Product eines innern lebendigen thierischen Processes betrachten, wird man vielleicht einwenden, daß die thierische Function, im Gegensatz gegen die vegetative, nichts Leibliches an sich habe, daß also in dem chemischen Processe nichts hervortreten könne, als Stoff, welcher aus der

inneren Quelle des thierischen Lebens seinen Ursprung habe. Allerdings ist alles Leibliche, als solches, vegetativ; aber die Vegetation ist eben das Vermittelnde der Elemente und des geistigen Lebens. Wie sie ihre Gewalt über die Elemente ausdehnt und diese belebt, so drängt sie alle Stoffe nach dem Innersten des Lebens hinein, daß sie gezwungen werden, ihre höchste, geistige Bedeutung, die auseinander gefaltet von einem unendlichen Universum in einem unendlichen Raume für eine unendliche Zeit festgehalten wird, in einer jeden Gestalt auf eine eigenthümliche Weise zu offenbaren. Und hier ist wohl die Stelle, die tiefe Bedeutung des Stickstoffs zu enthüllen.

Ein chemischer Stoff ist der Stickstoff nur, insofern der starre, für die Erde unüberwindliche, magnetische Gegensatz in ihm vorherrscht, als Element der Luft, insofern er der verschlossenen Erde gegenüber steht. Aber der Stickstoff enthält, leiblich gefesselt in diesem Gegensatz, das Positive, geistig Objective der ganzen Erde, ihrer kosmischen magnetischen Bedeutung nach. Der Wasserstoff ist ebenso ein Positives, aber nur mit tellurischer Bedeutung. Wo also das sondernde Princip sich gegen den Wasserstoff wendet, da ist die Sonderung selbst eine vorübergehende, rein irdische, und verliert sich in einem irdischen Product. Auch der Stickstoff kann auf diese Weise, als eine bloße Base, als ein relativ Hydrogenisirtes, dem Sauerstoff gegenüber treten. Wo aber der Stickstoff sein Inneres lebendig eröffnet, wie in der Atmosphäre, da nimmt der sondernde Proceß eine höhere Bedeutung an. Wie er unfruchtbar ruhend, gefesselt ist in einer erstarrten Vergangenheit, so tritt er unstät thätig, als unendliche, kosmische Willkür in der Luft hervor. Erscheint nicht die stille, ruhige, von dem Leiblichen befangene Reproduction als steinerner Tod in der Masse? Ist nicht, was selbthätig in der Handlung der Thiere durch den eigenthümlichen Instinct einer jeden Gattung festgehalten und geordnet erscheint, auseinan-

zerrissen in wilder Willkürlichkeit in der Atmosphäre? In der Pflanze kömmt das Thier, als solches, gar nicht zum Vorschein; der Stickstoff, insofern er in die Vegetation hineingeht, ist ganz von dem Leiblichen gefangen, und was wir in der Pflanze das Thierische nennen, ist selbst in der Thierwelt ein Vegetatives.

Der Stickstoff, wo er sein Inneres aufschließt, enthält, eben weil er eine kosmische Bedeutung hat, Alles in sich; und wie er sich bis zu dem Extrem, in welchem er erscheint, durch den Erdbildungsproceß ausgebildet hat, so kann er durch das Leben sich durch alle Stufen zurückbilden, selbst bis zum Magnetismus. Wir haben gesehen, daß der Kalk als das todte Extrem eines thierisch-vegetativen Processes betrachtet werden kann, daß er als ein solches in der Entwickelungsgeschichte der Erde sich durchaus zeigt, und wir dürfen daher auch annehmen, daß die Kalkerde, welche man aus den Pflanzen erhält, ein solches Product der in der Vegetation verborgenen Animalisation ist. Aber auch das Kali ist dem Kalk verwandt und ein Product der Vegetation. Zwar scheint die Natur des Bodens einen Einfluß auf den Gehalt der Pflanzen zu haben. Nach Saussure gaben diejenigen Pflanzen, welche in granitartigem Boden wuchsen, eine beträchtliche Menge Kieselerde und Metalloxyde, diejenigen, welche in Kalkboden wuchsen, wenig von diesen Substanzen, aber eine größere Menge Kalkerde; und es könnte also scheinen, als wenn sie wirklich von außen kämen, aufgenommen und wieder abgegeben würden. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Pflanzen die Elemente assimiliren, daß sie auf der Gränze der äußern Welt chemischer Verhältnisse und der innern des Lebens stehen. Wie in einer chemischen Auflösung das Gemenge der aufgelösten Substanz in der Flüssigkeit sich durch alle Grade bis zum völligen Verschwinden in der innern Homogeneität verfolgen läßt, die wahre chemische Auflösung aber keinesweges als das bloße Extrem eines mechanischen Ge-

vorher, äusserlicher, zwischen Wurzel und Blatt sich zeigt. Die Nectarien sind die Wurzel der Blüte, die sich aus dem Innersten der Pflanze entwickelt, und die Corolle ist das lebendige Blatt, aus der tiefsten Eigenthümlichkeit der Vegetation entsprungen.

Dieses Eigenthümliche erscheint als Farbe, als fixirtes Licht, als bleibende fortdaurend erneuerte Flamme. In dem Blumenblatte kömmt die innere Glut der Pflanze zum Vorschein, die Innbrunst des brennenden Verlangens. Die Farbenpracht der Blüten, wie lebendige brennende Puncte in dem grünen Blättermeere, zeigt ein Dunkles — die aufgeschlossene, innere, in stillem Empfangen begriffene, nächtliche Pflanzenwelt — auf einen hellen Grund aufgetragen.

Wenn ein dunkles Bild auf einem hellen Grunde gebrochen wird, dann zeigen sich die Farben so, daß da, wo nach dem Dunkeln zu das helle Trübe über das Dunkel gezogen wird, je geringer nach außen der Gegensatz von dem unten liegenden Dunkel und dem darüber gezogenen durchscheinenden hellen Trüben ist, ein desto blässeres Blau nach dem hellen Grunde hinein scheint. Am Rande des Dunkeln wird dieses Blau immer tiefer, bis ein Violett nach der Mitte des Dunkeln zu sich erzeugt. Da wo an dem entgegengesetzten Rande sich ein dunkles Trübes über den hellen Grund zieht, wird, je geringer der Gegensatz von diesem Trüben und dem darunter liegenden hellen Grunde ist, ein Gelb in das Helle sich hineinziehen, so wie auf der entgegengesetzten Seite ein bloßes Blau. Am Rande des Dunkeln wird dieses Gelb ein Orange, und nach der Mitte des dunkeln Grundes zu ein brennendes Roth. Wo nun in der Mitte selber das Violett von der einen und das Roth von der andern Seite sich begegnen, da erzeugt sich ein Purpur.

Betrachten wir nun die Farben der Blumen, wie sie von dem Frühlinge bis zum Herbst einander folgen, so finden wir zwar in diesem Abgrunde des Eigenthümlichen

alle Farben zu einer jeden Zeit, aber dennoch können wir ein stilles, wie verborgenes Gesetz erkennen, welches sich darstellen zu wollen scheint, wenn wir die herrschenden Blumenfarben einer jeden Jahreszeit betrachten. Denn in dem Frühling erscheinen die meisten weißen, hellblauen, wohl auch dunkelblauen Blumen; der glühende Sommer entwickelt das brennende Roth; und gegen den Herbst scheinen die gelben Blumen im Blühen selber auf das herannahende Verwelken zu deuten. Aber jene blaue Blütenfarbe zeigt wahrscheinlich eine herrschende Hydrogenisation, der blauen Flamme des Weingeistes ähnlich, in der stillen Oxydation des Blumenblattes an; der unendliche Trieb, der mit dem vegetativen Leben überhaupt erwacht, und selbst in die eigenthümlichste Gestaltung der Blüte hineindringt. Es ist die kindliche Sehnsucht, die sich in der Frühlingsblüte gestaltet. Dann entwickelt sich Begierde, die immer brennender alles umfängt, bis sie sich selber, in dem Herbste, verzehrt.

Die Farbenpracht der Blumen verhält sich zum Blütenduft, wie Flamme zum Dampfe. Der Blütenduft ist eine innere universelle Geburt der Pflanze — in den Nectarien, am Tage, durch die herrschende Oxydation in Saft concentrirt, des Nachts in Blumenduft aufgelöst, welcher das Innerste der Pflanze der Luft übergibt. Wie die intensive Flamme den Dampf, so verzehrt die Farbenglut der Blume den Blütenduft. Man vergleiche die Tulpen mit den Nachtviolen! Selbst die mannichfaltigen Farben der Nelken sind trübe, das Roth der Rosen ist erblaßt; und im Allgemeinen kann man annehmen, daß brennende, reine Farben den Duft vernichten. Diese universelle Frucht kann das Endziel der Pflanzenentwickelung werden, wenn die Gewalt der elementaren Richtung vorwaltet. Man setze die Pflanze in einen sogenannten übermäßig fruchtbaren Boden, man steigere die elementare Thätigkeit durch Cultur, dann ist das universelle Leben das Ziel der Entwickelung: die

Befruchtungstheile selbst erscheinen als Corollen, und die intensivern Blumendüfte, oder die Farbenpracht, vertreten die Stelle der Frucht. So wird die innere Hydrogenisation der Pflanze durch die Oxydation der Entwickelung bis zum Maximum gesteigert, nicht assimilirt. Nach dem Tode noch zeigen die Producte der Vegetation diese Eigenthümlichkeit. Die ätherischen Oele werden durch die Säuren nicht neutralisirt. Vielmehr steigt die Spannung bis zum höchsten, die Oele werden in Naphten verwandelt, und entweichen als eigenthümlicher Duft.

So bricht die universelle Richtung aus dem Innersten der Pflanze hervor. Aber dieser Gipfel des Hingebens ist mit der höchsten Concentration, mit der höchsten Individualisirung Eins. Die sogenannten Geschlechtstheile der Pflanzen, die Staubfäden und das Pistill, enthalten die vollendetesten Spiralgefäße, und zeigen die intensivste Assimilation. Was in allen Theilen der Pflanze sich gegenüber bildend immer von neuem eine universelle Richtung nahm, will sich hier nach innen wenden. Die Staubfäden erzeugen die höchste Concentration des Thierischen, die Pistille die höchste Entwickelung der lebendigsten Vegetation.

Fourcroy und Vauquelin haben den Blütenstaub der Dattelpalmen, Buchholz den Blütenstaub von Salix triandra, Link denselben von Corylus avellana untersucht; alle haben in denselben Eiweißstoff, thierische Gallert, Kleber gefunden.

Hier also ist die höchste Kraft dessen, was wir im keimenden Saamenkorn, in der still unterhaltenden und aufbewahrten Entwickelung in den perennirenden Wurzeln und Stämmen, in einer jeden sich entwickelnden Knospe erkannten, und alle jene allmählich einander ablösenden Ausdehnungen und Zusammenziehungen, in welchen, nach Göthe, die Pflanze ihrer höchsten Concentration entgegeneilt, haben sich in Functionen aufgelöst.

Das Spiel der Functionen und ihre mannichfaltig wechselnden Verhältnisse offenbaren sich auch oft auf eine äußere Weise. So drehen sich die Blüten nach der Sonne, die Blumen öffnen oder schließen sich bei Tage, oder in der Nacht; die Antheren und Pistille nähern und entfernen sich von einander während der Befruchtung. Ja bei einigen Pflanzen ist der Gegensatz zwischen Blatt und Stiel so stark, daß die geringste Berührung sie umkehrt, wie bei den bekannten sensitiven Pflanzen. Hedysarum gyrans hat vier neben einander stehende Blätter, die abwechselnd größer und kleiner sind: diese sind an heißen Tagen in beständiger Bewegung; während die größern sich aufrichten, biegen sich die kleinern abwärts, und umgekehrt. So wird der wechselnde Proceß, der in der Reproduction verborgen ist, der elektrisch-magnetische, äußerlich. Von keiner dieser Bewegungen kann man aber behaupten, daß sie einen Uebergang zu den thierischen bilden, oder mit diesen etwas gemein haben. Sie hangen durchaus von der universellen Richtung der Pflanze ab; ja das elementare Leben mit seinen äußeren Gegensätzen spielt vielmehr hier eine Rolle, nicht das innere thierische, für welches sie nicht gelten. Daher erblicken wir in diesen Bewegungen der Blätter eine Umkehrung derjenigen Gegensätze, welche durch die lebendige Verbindung des Blattes mit dem Stamme sich wechselseitig bedingen. Eine solche sensitive Pflanze ist Averrhoa Carambola. Wenn man bei dieser Pflanze unter dem Zweige, wo er aus dem Stamme kömmt, die Rinde nur einen halben Zoll breit rund herum abschält, dann leben die Blätter wohl fort, die Energie der Spannung, durch den Gegensatz der Functionen hervorgerufen, ist aber abgestimmt, und die Bewegungen verschwinden.

In neuern Zeiten sind Zweifel erhoben worden gegen das Geschlecht der Pflanzen. Schelver und Henschel, die den Pflanzen das Geschlecht abzusprechen versuchten, haben allerdings das Verdienst, daß sie jene einseitigen

Analogien zerstörten, die, was bei den Thieren Geschlecht genannt wird, ohne Rücksicht auf das Eigenthümliche der Pflanzen, auf diese übertragen. Wer mit einiger Aufmerksamkeit unsere Darstellung verfolgt hat, dem wird es ohne allen Zweifel einleuchtend seyn, daß wir das Geschlecht der Pflanzen annehmen müssen. Ja die ganze Pflanze will das Geschlecht gebären, ihre letzte Function ist die individuelle Schwängerung. In der Richtung gegen die Elemente werden diese assimilirt, in der Richtung gegen das Thierische in der Pflanze wird dieses assimilirt. Die Pflanze stellt das ruhige Gleichmaaß des Universums, des kosmischen Lebens und des individuellen dar, und die höchste Wechseldurchdringung beider ist der reife Saamen. Allerdings ist das Reifwerden der Frucht keine einzele That; es entsteht aus den stillfortschreitenden vegetativen Processen, wie aus ihrem Gipfel. Aber es endigt mit einer Action, die, als der letzte Krampf der gefesselten Begierde, das höchste Leben in einem vorübergehenden Tode offenbart. Freilich ist es die Bedeutung der Pflanze, daß das Thierische verzehrt wird, und Schelvers Ansicht, daß der Staub der Antheren eine Verstäubung sei, durch welche das Innerste der Vegetation wie zersplittert und bis in das Unendliche zerfällt, ist unzweifelbar richtig. So stehen die Staubfäden den Blumenblättern gegenüber. Noch einmal erhebt sich aus dem Innersten der Vegetation jener Gegensatz, der in der anorganischen Welt alle Thätigkeit bedingt. Die Hydrogenisation der Corolle ist ein formloses, eigenthümliches Verhauchen der Pflanze, eine in das Unendliche hinausstrebende Verallgemeinerung; und die Oxydation der Antheren ist ein gestaltendes, eigenthümliches Zerfallen der Pflanze, welches aber alle Gestaltung, die sie sucht, vernichtet durch eine bis in das Unendliche gehende Sonderung. Aber dieses Maximum der Trennung, welches eben die Unmöglichkeit zeigt, durch die Vegetation die Geschlechter zu gestalten, leiblich zu offenbaren, ist mit der ei-

gehtlichen Schwängerung, die Geburt der Geschlechter ist mit der Begattung Eins, wie Athmen und Ernähren zusammenfallen. Man könnte sagen, daß, nach unserer Ansicht, alle Pflanzen Hermaphroditen seyn müßten, weil beide Functionen durch das ganze Leben der Pflanze hindurch, sich wechselseitig bedingen; und in einer Rücksicht sind sie es auch. Das Weibliche ist, selbst bei den Pflanzen mit getrennten Geschlechtern, in der That dasjenige, was das Männliche verzehrt, das Männliche in der getrennt weiblichen Pflanze dasjenige, was den Moment des Reifwerdens herbeiführt. Aber dennoch kann für die letzte Action des Reifens das von dem Weiblichen getrennte Männliche erfordert werden. Wer das innige Leben der Pflanzen in und mit den Elementen seiner tiefsten Bedeutung nach begriffen hat, dem wird es nicht auffallen, wenn wir eine Sympathie, eine innere Einheit der äußerlich getrennten Pflanzen annehmen, die auf eine universelle Weise dasselbe hervorruft, was bei den Zwitterpflanzen in derselben Blüte statt findet.

Alle Schwierigkeiten, die man bei der Annahme des Geschlechts der Pflanzen gefunden haben will, gründet sich darauf, daß man es erstlich als nothwendig ansahe, daß der Staub der Antheren die Pistille unmittelbar berührte. Aber selbst die unmittelbare Neigung der Natur, in so vielen Fällen diese Berührung hervorzurufen, diese Anziehung, die z. B. bei Parnassia palustris so auffallend ist, beweiset nicht, daß sie die eigentliche Begattung ist. Sie ist das Aeußere der Action. Das Innere derselben, die eigentliche Schwängerung, ist aber gegeben mit dem Maximum der Hydrogenisation in dem Blumenblatt und dem Maximum der Oxydation in den Staubfäden. Nicht bloß das Männliche wird verzehrt durch das Reifwerden der Pflanze, auch das Weibliche. Die Begattung ist eine lebendige Neutralisation, dasselbe im Leben, was das Product des chemischen Gegensatzes in der anorganischen Natur; und da es

zum Wesen der Vegetation gehört, daß alles, was sich als bloße Function, von dem Product getrennt, offenbart im Todten, in ihr sich leiblich offenbaren soll, so wird jener elektrische Gegensatz, der aller chemischen Wechseldurchdringung vorangeht, selbst leiblich in der Blume; und die gefesselte Farbe, wie der Blütenduft, ist die leibliche, von dem Product festgehaltene positive, so wie das Individualisirende des Staubes in den Antheren die an das Product gebundene negative Elektricität. Aber indem der elektrische Gegensatz auf eine solche Weise in und mit dem Product erscheint, ist er nicht mehr Elektricität, sondern unsterbliche Function; und die Neutralisation ist eine Wechseldurchdringung der Actionen, nicht bloß der Stoffe, d. h. unsterblicher Keim, unmittelbar Offenbarung der Gattung, und die Action dieser Wechseldurchdringung ist nothwendig Begattung.

Zweitens bemühte man sich, zu zeigen, daß bei den Pflanzen mit getrennten Geschlechtern der Saamen ohne die männlichen Blüten statt finden könnte. Gesetzt aber auch, daß die Erfahrung, doch immer nur selten, uns eine solche Erscheinung wirklich darböte, so dürfen wir nicht vergessen, daß dieselbe Erscheinung sich nachweisen läßt bei solchen Thieren, bei welchen das Daseyn der Geschlechter und die Fortpflanzung durch Begattung sich gar nicht abläugnen läßt; bei den Blattläusen z. B., wahrscheinlich sogar bei mehr ausgebildeten Insecten, wie nach Herold, bei den Schmetterlingen. Und daß diese Schwängerung, die durch mehre Generationen hindurch geht, wenn sie bei den Thieren sich zu zeigen vermag, bei den Pflanzen noch auffallender seyn müßte, leidet wohl keinen Zweifel.

Das Thierische also versinkt in das Vegetative, dieses in jenes, und das höchste Pflanzenleben entsagt der äußeren Offenbarung, um die innere festzuhalten, im scheinbaren Tode das höchste Leben der Gattung ergreifend.

So keimt in der unentwickelten Seele die Blätterwelt der äußern Gemeinschaft, aber sie sucht die verborgene Stätte der innern heiligen Heimat; und je fröhlicher diese gedeihet, desto bedeutender versteht die Seele das Geheimniß der Opferung, und offenbart sich in der Farbenpracht der äußern That, oder in dem unendlichen Blütendufte des sinnenden Gemüths, in welchem die Farben sich verwischen; aber je vollkommner ihr diese Offenbarung gelingt, desto inniger zieht sie sich zurück, den unsichtbaren Keim entwikkelnd, der über alle Zeit hinaus liegt, und findet, wie die Pflanze, das wahre Leben in dem Tode.

Aber alles, was das irdische Leben will, ist Ernährung und Begattung; alle thierische Handlung, selbst die bewundrungswürdigsten Aeußerungen des thierischrn Instincts beziehen sich nur darauf, nur auf dasjenige, was die Pflanze in stiller Hingebung unmittelbar erreicht. Bedenken wir nun, daß aller Instinct als die Intelligenz der Gattung, die eben daher nicht als Selbstthat des Thiers erscheinen kann, sich darstellt, daß die Gattung aber nur in der ewigen Einheit der Natur, für welche jene Sonderung der Willkür keine Bedeutung hat, lebt und wahrhaft ist; bedenken wir, wie alle Ströme des Universums, alle verborgene Kräfte der scheinbar todten Natur sich eröffnen, und durch die Pflanzenwelt alle ihre Schätze den Thieren darbieten; daß sie das verschlossene Innere des strengen Gesetzes überwindet; daß sie liebevoll Alles umfaßt, und in das innerste Heiligthum des thierischen Lebens hineindringt; daß sie, in doppelter Hingebung sich dem Tode weiht, von der Begierde des Thierischen ergriffen, für das Thier, von der zehrenden Gewalt der Elemente ergriffen, für diese: — so mögen wir in ihrem Leben das irdische Vorbild der gläubigen Liebe wohl erkennen. Wer das Geheimniß der Pflanzenwelt begriffen hat, dem wird die Selbsucht des männlichen Princips durch die zehrende Begierde der Thiere, wie durch die in der Sonderung vereinzelnde Gewalt des

Verstandes, klar werden; er wird das Positive, in der Stille, im Verborgenen Thätige, Allesumfassend der Hingebung begreifen; und so sehen wir in einer höheren Welt der göttlichen Liebe eine erlösende, heilende Kraft göttlichen Ursprungs die wilden Begierden zähmen, die ungebändigte Willkür überwinden, wie die regellose Bewrglichkeit der Elemente durch die stille Pflanze beruhigt wird. Die Pflanze ist uns das Vorbild der beruhigenden, versöhnenden, vermittelnden Liebe, die eben dadurch die Strenge des Gesetzes überwindet, aber das Gesetz selber bestätigt. In der geistigen Welt wühlen die Stürme, steigen und fallen die wechselnden Wünsche, wird Alles von Allem verschlungen. Aber, wo die stille Pflanze des erlösenden Glaubens gedeihet, wo der Herr und Heiland Jesus Christus als die leuchtende Sonne der ewigen Geschichte hervortritt, wo alle irdische That und jeder irdische Gedanke von dem äußeren verworrenen Leben nach ihm sich sehnt, in ihm leben will, wo das innere Licht des ewigen Heils in den Streit der Völker, wie in den stillen Kummer der Seele einen Jeden hineinscheint, — da keimt im Innern die heilige Blüte, da wächst der reine Sinn, der, zwischen Sehnsucht und Begierde, zwischen eigener That und ewiger Hingebung schwebend, das Heiligste aller Mysterien, die Einheit der Gnade und der Freiheit begreift. Wo dieses Leben sich entfaltet, da stirbt der Mensch, indem er lebt, da erhält er sich durch stete Opferung, da erkennt er durch den Glauben, der Erkennen und Sehnsucht allein in höherer Einheit zu vereinigen vermag.

Animalische Vegetation. — Die Insectenwelt.

Wir haben die Atmosphäre der Erde als ein allgemeines Thierisches darzustellen versucht, welches sich den Pflanzen gegenüber zu gestalten strebt, aber niemals der

ewigen Verwirrung zu entrinnen vermag, die Alles in Allem verschlingt. Dennoch haben wir auch Spuren geordneter Pulsschläge, dämmernde Andeutungen eines inneren Lebens gefunden, welche sich, da, wo die ordnende Vegetation mächtig ist, vorzugsweise offenbaren. Aber innerhalb der Sphäre der herrschenden Vegetation bildet sich eine eigene Thierwelt, die sich der Pflanzenwelt gegenüber gestaltet, als die losgerissene Blüte, als die zehrende Begierde der liebenden Sehnsucht gegenüber. Es ist die Wiederholung desjenigen Gegensatzes, der sich zwischen Erde und Luft bildet.

Wie das Insect überhaupt (die Gesammtorganisation aller Insecten) in den frühesten Epochen der Erde entstand, wie sich die ersten Vorbilder ihrer Gestaltung bis in die älteste Urzeit verfolgen lassen, in welcher sich die einfachsten Formen, kaum von den Pflanzen unterscheidbar, dämmernd zu entwickeln strebten, so läßt sich die Gestaltung auch in der gegenwärtigen Zeit verfolgen bis zu dem ursprünglich gemeinsamen Puncte, wo in dem gehemmten Wasserleben, wie aus einem Stamme, die großen Verzweigungen des mannichfaltigen Lebens sich ausbreiten. Auch hier ist die unendliche Mannichfaltigkeit bestimmter Formen, die, jede auf ihre Weise, eine eigene Welt aufschließen, Eins mit der Darstellung der höhern Entwickelung. Das Insect stellt das Luftleben dar, welches einen festen Punct der sicheren Offenbarung gefunden hat. Die Luft schließt die Möglichkeit aller Keime ein, aber nicht ihre Wirklichkeit. Sie sind nur da, wo sie, als gesonderte Monaden, eine eigene Stärke gefunden haben, von welcher aus sich ein bestimmtes Leben aufzuschließen vermag. Daher die völlige Willkür, das Gesetzlose in der nie ruhenden Beweglichkeit der Luft. Die Zeiten sind in ihr nicht gesondert, weil die Formen nicht gesondert sind; alle Zeiten spielen verworren in einander hinein; größere und kleinere Epochen, die sich, gesetzlich unterschieden, einschließen,

wo das Leben waltet, verwirren sich ineinander. Nur wo eine Unendlichkeit gesonderter lebendiger Formen sich bildet, da tritt, für eine jede erscheinende Form, für mehre derselben Art und für alle größere und kleinere, die Zeit geordnet hervor in gesetzmäßiger Gliederung. Eine solche Enthüllung der Zeit, eine solche Entwickelung, in welcher dasjenige, was rein vegetativ nur in der Zeit sich bildet, auch in der Vegetation, sich zumal, zugleich entwickelt, und als lebendige Gliederung erscheint, ist das Insect.

Wenn wir die Insectenwelt mit einem allgemeinen Blick überschauen, können wir nicht daran zweifeln, daß sie eine eigene, eigenthümliche Welt bildet, und zwar in einem ganz andern Sinne, als die übrigen Thiere. Nur bei den Vögeln wiederholt sich eine solche sich absondernde Richtung, obgleich nicht in dem Maaße, wie bei den Insecten. Die Anzahl der Insectengattungen und Arten ist eben so groß, wie die der Pflanzen. Wie die Pflanzen, gehen sie von einem unsichtbaren Punct aus, in welchem sie den ersten dämmernden Keim einer neuen Welt zeigen, die sich in den Spuren der anfangenden Vegetation, wie in denen der anfangenden höheren Thierwelt verlieren. Wie die Pflanzen, je mehr sie sich ausbilden, desto entschiedener sich von den Thieren entfernen, so ist auch die eigenthümliche Gestaltung der Insecten mit einer solchen Entfernung von der Bildung höherer Thiere verbunden; und wie man sich in große Irrthümer verflochten hat, indem man Circulation der Säfte, Ernährung, Athmen, Begattung im thierischen Sinne bei den Pflanzen nachzuweisen suchte, und so das von den Thieren abgewandte Eigenthümliche derselben verkannte, so hat man sich nicht weniger geirrt, indem man die höheren Sinne, Geschmack, Geruch, Gehör, Gesicht, ebenso bei den Insecten suchte, wie man sie bei den höhern Thieren findet, etwa nur versteckter. Aber wir werden beweisen, daß diese Sinne bei den Insecten, und zwar je vollendeter sie ausgebildet sind, desto

entschiedener, von dem allgemeinen Gefühl ergriffen, in eine eigenthümliche Welt hineingezogen sind, wie das Thierreich überhaupt in die eigenthümliche Pflanzenwelt. Daher bildet sich kein Uebergang von den Insecten zu den höheren Thieren; daher bilden jene sich in unendlicher Mannichfaltigkeit aus, wie in einer eigenen Welt. Und es ist mir, ich gestehe es, unbegreiflich, wie die comparativen Physiologen, bei den gegenwärtigen bedeutenden Fortschritten der Wissenschaft, sich noch immer sträuben können, dieses recht entschieden anzuerkennen. Lamark war der erste, der eine eigene, eigenthümliche Insectenwelt annahm.

Diese Insectenwelt ist ganz nach der Vegetation hingewiesen; sie bildet sich in einem Gegensatz gegen sie. Zuerst wollen wir auf eine Erscheinung aufmerksam machen, die auf eine durchaus universelle Bildung hinzudeuten scheint. Es ist der sogenannte fliegende Sommer. Schon die Benennung bezeichnet den Eindruck eines universellen Erzeugnisses, welches auf eine so sprechende Weise uns hier entgegentritt. Bekanntlich findet man in spätem Herbste die Ebenen, die gepflügten Aecker, die Stoppelfelder mit einem feinem Spinngewebe überzogen. Dasselbe überzieht alle Bäume und Sträucher. Wenn man besonders des Morgens, oder gegen Abend, wenn die Sonne niedrig steht, fruchtbare Ebenen durchreiset, so daß die schief auffallenden Sonnenstrahlen die Stoppelfelder, oder gepflügten Aekker bescheinen, dann werden die Lichtstrahlen durch diese feinen Fäden zurückgeworfen und man sieht, wie ein unermeßliches Netz die weiten Gegenden ununterbrochen, so daß die Fäden dicht neben einander liegen, überzieht. Oft ist es, als sähe man die stille Fläche eines Meers. Ich weiß wohl, daß die Entomologen dieses Gespinnst den Spinnen zuschreiben. Aber gesetzt auch, es wäre das Product gewisser Spinnen, so müßten selbst diese als die bloßen Durchgangspuncte für eine universelle, elementare Erscheinung betrachtet werden; denn nur so könnte man diese un-

ermeßliche Production, unter so bestimmten äußeren Verhältnissen, in einer bestimmten Zeit, begreifen. Aber, in der That, ich begreife nicht, wie irgend eine Beobachtung uns zu belehren vermag, daß diese Fäden in ihrer ganzen Menge aus dem Leibe bestimmter Spinnen sich entwickeln. Daß man diese Thiere in den Stoppelfeldern findet, daß ihr Gespinnst, mit jenem allgemeinen verflochten, kaum von demselben zu unterscheiden sei, geben wir gerne zu; aber man bedenke die Millionen Spinnen, die nothwendig wären, ein solches Gespinnst aus sich zu entwickeln! Dabei ist es höchst merkwürdig, daß die Entomologen lange nicht wußten, welche Art eigentlich jenes Gespinnst erzeugte. Das mußte nun völlig unmöglich seyn. Wie wir, wenn eine Wolke von Heuschrecken sich auf die Felder niederläßt, keinen Augenblick über die Ursache der Verwüstung zweifelhaft sind, so müßte diese ganze Reiche mit einem ununterbrochenem Netz überziehende Spinne vor allen in die Augen fallen. Ich weiß nicht, ob die Entomologen jetzt mit Bestimmtheit dieses Insect zu kennen glauben. Man könnte behaupten, daß dieses Netz ein gemeinschaftliches Product vieler Arten wäre. Es wäre etwas sehr Auffallendes, ja wir dürfen sagen, etwas sonst in der Natur nie sich Darbietendes, wenn dieses der Fall wäre. Eine jede Art der Spinnen hat, wie ihr eigenthümliches Leben, so ihr eigenthümliches Gewebe, und eigenthümliche Verhältnisse, unter welchen sie dieses erzeugt. Wäre es aber auch der Fall, so würde jenes Untergehen der besonderen Arten in einem durchaus gemeinschaftlichen Product, mehr als Alles, ja mehr als die Annahme einer rein universellen Production, die Gewalt der elementaren Richtung beweisen. Ich habe aber öfter Gelegenheit gehabt, die Entstehung des fliegenden Sommers unter Umständen wahrzunehmen, die für den durchaus universellen Ursprung desselben auf eine auffallende Weise sprechen; und ein Jeder kann leicht diese plötzliche Entstehungsart beobachten. Wenn man an einem

klaren Morgen im Spätherbste die Bäume betrachtet, so sieht man oft keine Spur von jenem Gespinnste; nur schlägt sich ein dicker Nebel nieder und bedeckt einige Stunden lang alle Bäume. Wenn dieser sich verzogen hat, wenn der Himmel wieder klar ist, sind alle Bäume mit dem Spinngewebe dicht überzogen. Sollen wir nun annehmen, daß während des Nebels die Spinnen in wenigen Stunden dieses unermeßliche Netz gewoben haben? Und welche? — Solche, die man zwar findet, aber nur einzeln, hier und da, keinesweges in so großer Menge!

Ich bin daher geneigt, die Erscheinung als ein atmosphärisch-, und ebendaher thierisch-vegetatives Erzeugniß zu betrachten, welches sich der sterbenden, verwelkenden Vegetation gegenüber bildet. Wie das frische Blätterleben den einseitig thierischen, bloß in beweglichen Functionen sich äußernden, wenn auch gemäßigten Proceß erregt und unterhält, so wird, wenn die ganze Pflanze in den stillen Oxydationsproceß des Verwelkens versinkt, ihr gegenüber sich eine atmosphärische Vegetation bilden. Wie nun dieses atmosphärische Erzeugniß wieder, in so täuschender Aehnlichkeit, als ein Product eines bestimmten thierischen Lebens erscheint, den geheimen Zusammenhang des universellen und eigentlich thierischen Erzeugnisses weiß ich freilich nicht anzugeben. Aber ist nicht eine jede neue Ansicht ein reines Räthsel? Sind nicht eben die Spinnen, mit den verwandten Thieren, den Scorpionen, Krebsen u. s. w. höchst seltsame Thiere, deren Bedeutung selbst uns viel Räthselhaftes zeigt?

Nachdem wir nun auf diese universelle Bedeutung der sterbenden Vegetation gegenüber aufmerksam gemacht haben, wollen wir den Gegensatz zwischen vegetativer und thierischer Bildung, wie er auf geringeren Stufen anhebt und sich immer deutlicher darstellt, ausführlicher nachweisen.

Eine jede Vegetation, auch die thierische, hat eine Neigung, sich gegenüber ein thierisches Leben zu erzeugen; und wie die thierische Vegetation in einer Richtung sich ganz verliert in die innere Einheit des animalischen Lebens, so hat sie auch eine elementare Richtung, selbst in der innersten Stätte des Lebens. Dieses gilt besonders von den Membranen des thierischen Leibes, die man, wie wir später zeigen werden, als die reinste Aeußerung des thierisch-vegetativen Processes ansehen kann. Wo die elementare Richtung sich zeigt, da tritt, der Vegetation gegenüber, eine animalische Gestalt hervor, und so bilden sich die Eingeweidewürmer. Je thierischer die Vegetation, desto vegetativer ist die Animalisation, die sich im Gegensatz bildet; und daher sind die Eingeweidewürmer nur als Andeutungen der höhern Insectenbildung zu betrachten. Die Oberhaut, die Haare der Thiere sind als Extrem ihrer vegetativen Bildung zu betrachten, und dieser entschiedenen Vegetation gegenüber bildet sich eine mehr entschiedene Animalisation der Insecten, — die Flöhe und Läuse. Bekanntlich zeigen sich die Eingeweidewürmer durch alle Classen der Thiere, ja in den Eingeweidewürmern selbst; sie erzeugen sich, zum Theil wenigstens, ohne Begattung, weil ihre ganze Bildung jenes universelle Gepräge hat. Es gibt eine Krankheit bei den Menschen, durch welche die vegetativen Processe nach außen fast ganz in eine ekelhafte thierische Bildung sich verlieren, — die sogenannte Läusesucht (Phthiriasis), deren wir früher schon erwähnt haben. Bei einigen Insecten entwickelt die äußere Vegetation eine Unzahl von kleinen Insecten einer niedrigeren Stufe. So sterben einige Skarabäen fast ausschließlich an einer Art Läusesucht. Ichneumonen legen ihre Eier in die Poren einiger Raupen; diese entwickeln sich, und die Raupen der Ichneumonen zehren an den größern Raupen, ohne sie zu tödten: wie man überhaupt, wenigstens bei den geringeren Thieren, die Eingeweidewürmer keinesweges als eine ei-

gentliche Krankheit betrachten kann. Bei den höhern Thieren, vor allem bei dem Menschen, erscheinen sie erst als das Leben verzehrend, weil die innere Vegetation, ihrer höheren Bedeutung nach, ganz in die Einheit des leiblichen Daseyns übergehen soll. Diese völlige Sonderung von den Elementen, die uns zwar nicht von dem inneren Leben derselben loszureißen vermag, wohl aber bei der innigsten geistigen Vereinigung den höchsten Grad der äußeren Trennung hervorruft, steht in der Gewalt der Menschen und enthält eine höhere, eine sittliche Bedeutung. Die Unreinlichkeit ist jene unwürdige leibliche Hingebung in die elementare Richtung, die der innersten Eigenthümlichkeit des menschlichen Wesens widerstrebt, und durch welche die äußeren vegetativen Processe, anstatt von der innern Einheit des Lebens ergriffen zu seyn, eine eigene, ekelhafte Welt erzeugen; und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß die höhere sittliche Reinheit da, wo die leibliche vernachlässigt wird, nie in ihrem vollem Glanze hervortreten kann. Ein inneres unbehagliches Gefühl wird einen jeden überzeugen, daß, indem er seinen Leib dem Aeußern leidend hingibt, auch jene individuelle, sondernde, sittlich reinliche Kraft in ihm gelähmt erscheint. Daher die große, ja religiöse Bedeutung leiblicher Reinigung, die sich bei allen Völkern erhalten hat, und alle höhere, so geistige, wie leibliche That vorbereiten mußte.

Aber die Insectenwelt, wie sie sich in und an den Thieren zeigt, ist theils nur angedeutet durch die Eingeweidewürmer, theils gehemmt auf einer niederen Stufe der Entwickelung, wie durch die flügellosen Insecten; theils, wenn sich auch mehr ausgebildete Insecten an den Thieren zeigen, wie die Pferdebremse, ist das Leben dieser Thiere nur in ihrer ersten Entwickelungsstufe, als Ei, als Raupe, an die thierische Vegetation gebunden, dieser lebendig entgegengesetzt. Erst wo die Pflanzenwelt sich entschieden und in der ganzen Macht ihrer Eigenthümlichkeit entwickelt, tritt,

den gefesselten Blüten gegenüber, jene freie, bunte belebte Blumenwelt hervor; und was in der Thierwelt, wenn auch nicht als eine Krankheit, doch als etwas Widerstrebendes, Widerwärtiges, ja Ungehöriges erscheint, jenes Leben in und an einem andern, theilt hier die Pracht des Daseyns, die Glut der Entwickelung, und die wimmelnde Welt zwischen den Halmen, zwischen den Blättern und Blumen entfaltet sich in ihrer mannichfaltigen Herrlichkeit. Auch hier nehmen wir Stufen der gegenseitigen Bildung wahr. Der Conserve gegenüber bildet sich die einfache Monade; eine wimmelnde Schaar geringer Thiere schlüpft, wie der belebte Saamen, aus einer niedrigern Vegetation hervor und verbirgt sich wieder; Hydrachnen und Monoclen bewegen sich um die noch auf einer niederen Stufe festgehaltenen Wasserpflanzen, und erst der höchsten Vegetation gegenüber bildet sich die fröhliche Insectenwelt der Käfer, der Schmetterlinge, aus.

Wir können ganz allgemein behaupten, daß keine Pflanze ohne Insect ist; und die große Seltenheit der Ausnahmen, die sogar zweifelhaft sind, beweiset eben die völlige Allgemeinheit. Bekanntlich nennt man den Taxus, den Sevenbaum, als Pflanzen, die ohne Insecten seyn sollen. Aber die ganze übrige Pflanzenwelt dient als Träger eines unermeßlichen Insectenlebens. Die Wurzel, die Stengel, die Blätter, die Blüten, ernähren eigene Insecten; auch die universelle Pflanze, die Dammerde, hat, wie die thierische Vegetation, ihre Würmer, als Andeutung der Insecten, welche, schwebend zwischen der Insectenbildung und einer höheren thierischen, das Unentschiedene, wie in der Dammerde selber, so in der Configuration der thierischen Gestaltung, anzeigt. Viele Pflanzen zeigen auf diese Weise eine Unzahl von Insecten. Unsere Eiche nährt allein mehr, als hundert verschiedene Arten. Viele Insecten zeigen in ihrer Entwickelung ein seltsam entsprechendes Verhältniß mit der Entwickelung der Pflanze. Das Ei ruhet, wie die

Wurzel, in der Erde, die Raupe nährt sich vom Blatte, und das vollendete Insect umflattert die Blüte.

So völlig durchgreifend ist dieser Gegensatz, daß man behaupten kann, es gibt keine Pflanze ohne Insect, kein Insect ohne Pflanze. Zwar kann man dasselbe im Allgemeinen von allen Thieren behaupten; es gibt freilich kein Thier ohne Vegetation, aber in einem ganz andern Sinne. Die Insecten erfordern, um sich überhaupt entwickeln zu können, einen äußeren Gegensatz gegen eine fremde vegetative Welt, von einer eben so specifischen Bedeutung, wie ihr eigenes Leben. Das Ei des bestimmten Insects muß auf eine bestimmte Pflanze, ja auf ein bestimmtes Organ der specifischen Pflanze gelegt werden, wenn es gedeihen soll; selbst die Raupe ist an diese enge Beschränkung einer specifischen Vegetation gefesselt. Wie die Pflanze die universelle Hälfte ihres Daseyns in der Atmosphäre, hat das Insect seine universelle Hälfte in der Pflanze, so daß es, der Pflanze gegenüber, als das einseitig Thierische erscheint. Erst das völlig entwickelte höhere Insect ist, in seinem vorübergehenden Leben, scheinbar losgelassen, flattert von Blume zu Blume, nährt sich von mehren Blütengattungen. Scheinbar sagen wir; denn die höchste Bedeutung seines Daseyns, die Fortpflanzung des Geschlechtes kettet es, beim Eierlegen, wieder an die enge Welt, welcher es seinen Ursprung verdankt. Um nun die Bedeutung dieser Thierwelt, die sich auf eine so eigenthümliche Weise den Pflanzen gegenüber gebildet hat, zu fassen, wird nothwendig seyn, mit einem allgemeinen Blicke die Gewebe und Systeme der thierischen Bildung überhaupt zu überschauen. In ihrer vollkommensten Ausbildung finden wir diese in der menschlichen Gestalt; und obgleich diese als Schlußpunct unserer Betrachtung hervortreten soll, müssen wir dennoch erst die Gewebe und Systeme, so wie sie bei dem Menschen in der größten Vollendung erscheinen, genauer kennen lernen, um dasjenige fassen zu können, was auf eine dunkle Weise

sich in den niederen Thieren regt, was auf eine abweichende eigenthümliche Weise sich in der Insectenwelt ausbildet.

Dem unsterblichen Bichat verdanken wir es, daß wir im Stande sind, die großen, entscheidenden Hauptzüge des thierischen Totalorganismus herauszuheben. Schon früher zwar hatten die Anatomen bemerkt, daß einige Gebilde der Organisation sich in den verschiedenen Organen wiederholten; es war ihnen nicht verborgen geblieben, daß in den Lungen, in dem Magen, in den Gedärmen die nämliche Schleimhaut nach innen, das nämliche Gewebe einer dünnen Haut als äußere Bedeckung dieser verschiedenen innern Organe vorkam. Aber Bichat hob zuerst diese Ansicht auf eine entschiedene und durchgreifende Weise hervor, zeigte, daß der ganze Körper bestimmte Gewebe, eigene Formationen enthalte, die in allen Organen vorkommen, diejenigen ausgenommen, die das Extrem der erstarrten Faserbildung nach innen (das Knochengebilde), und das System der membranösen Bildung nach außen (das Hautgebilde) darstellen. Die verschiedenen Organe unterscheiden sich also nicht durch verschiedene Gebilde, vielmehr, aus den nämlichen bestehend, durch das verschiedene Verhältniß derselben. Er bewies, daß diese Gebilde nicht allein während der Gesundheit die nämlichen Functionen hätten, sondern auch denselben Krankheiten unterworfen wären, so daß z. B. die Schleimhaut in den verschiedenen Organen leiden könnte, ohne daß die übrigen Gebilde angegriffen würden. Indem wir dieses System der Anatomie, in der That das erste in seiner Art, in den Hauptzügen, wie es unsere gegenwärtige Absicht erfordert, entwickeln, folgen wir einer Darstellung von Walther, die uns besonders gelungen scheint, und die ihre größte Bedeutung erhält, wenn sie auf den Totalorganismus aller Thiere angewandt wird.

Das Grundgewebe des menschlichen Körpers ist das Zellgewebe; es verhält sich zu den übrigen Geweben, wie

das Wasser in der unorganischen Natur zu dem elektrisch-magnetischen Gegensatz der oxydirten und hydrogenisirten metallischen Grundlagen, wie das Zellgewebe der Pflanzen zu ihren starren Fasern und Blättern: es ist das indifferente, zwischen zwei entgegengesetzten Richtungen schwebende Mittelglied. Dieses menschliche Zellgewebe ist aber von dem der Pflanzen sehr verschieden. Schon in dem chemischen Proceß unterscheidet es sich, wie alle lebendige thierische Substanzen, durch den hervortretenden Gehalt an Stickstoff, durch welchen seine Eigenthümlichkeit chemisch begründet ist. Aber nicht weniger durch seine Structur. Wir müssen hier, wo wir das thierische Zellgewebe in seiner größten Ausbildung bei dem Menschen betrachten, auch diesem gegenüber dasjenige der Pflanzen in seiner höchsten Vollendung betrachten. Dann finden wir aber, daß dieses, in seiner krystallinischen Form eine bestimmte Erstarrung zeigt; die Kanten und Ecken deuten auf eine vorherrschende Polarität der Bildung, und der Gegensatz von Linie und Fläche, von membranöser und Faserbildung, wird durch die vollendete Ausbildung des Zellgewebes der Pflanzen nicht verdrängt, vielmehr immer stärker ausgebildet. Denn wenn auch in dem Zellgewebe selbst nicht Fasern, als solche, vorkommen, so zeigen doch die erstarrten Häute, die, selbst durchdrungen von den Säften der Pflanze, nicht aufhören gewissermaßen trocken zu seyn, und ihre scharfe Begränzung durch Kanten und Ecken, auf den Gegensatz des Faserigen, selbst in der höchsten Stufe der membranösen Ausbildung. Das menschliche Zellgewebe dahingegen zeigt (indem in ihm jener Gegensatz von Fest und Flüssig aufgehoben ist) auch eine völlige Indifferenz der Faser und der Flächenbildung; die Zellen haben keine Spur von Regelmäßigkeit. Dieses thierische Zellgewebe durchdringt alle lebendige Organe, es überzieht alle Membrane, es dringt in die Fasern der Muskeln hinein, es hat seine eigenthümliche Function, und leidet an eigenthümlichen Krankheiten,

Es verhält sich allenthalben indifferent und widerstrebt jeder individuelleren Bildung. „Es begleitet den Nerven, ohne für die Erscheinung sensibel, die Muskelfaser, ohne contractil zu seyn: es dringt in die körnige Substanz der Drüsen hinein ohne zu secerniren. Es nimmt keinen Antheil an den Krankheiten der einzelnen Gewebe, welche in der besondern Bildung eines Organs enthalten sind, so wie umgekehrt andere Krankheiten, z. B. Balggeschwülste, bloß in dem Zellgewebe der Organe ihren Sitz haben, ohne in den besondern Geweben derselben bemerkbare Veränderungen hervorzubringen, und ohne folglich die denselben eigenthümliche Function zu stören."

Auf eine deutliche Weise läßt sich der Uebergang von dem Zellgewebe in denjenigen Häuten verfolgen, die wir vorzugsweise die einfachsten nennen können, nämlich in den sogenannten serösen Häuten. „Diese sind so einfach, daß viele Anatomen sie lediglich aus zusammengedrücktem und durch Compression verdichtetem Zellgewebe gebildet glaubten. Die serösen Häute besitzen, gleich dem Zellgewebe, noch keine rothen Blutgefäße, wohl aber ausdünstende und einsaugende Gefäße." Die vegetative Thätigkeit der Ausdünstung und Einsaugung, die in den Pflanzen völlig universell nach den Elementen gerichtet ist, hat hier eine eigenthümliche Atmosphäre gefunden und äußert sich in dem elektrischen Gegensatz der Flächenbildung. Die serösen Häute sind nämlich diejenigen, welche die innere Fläche der großen menschlichen Höhlen, und die äußere Oberfläche der in ihnen enthaltenen Organe zugleich überziehen; so das Brustfell, das Bauchfell. Die Häute sind daher, nach der innern Fläche der Höhlen, wie auch der äußeren Fläche der in ihnen enthaltenen Organe einsaugend, nach der Höhle selbst zu ausdünstend; und aus der Art, wie sie die Höhlen inwendig, die Organe auswendig, überziehen, folgt ihre sackartig in sich selber wiederkehrende Bildung. Was sich auf eine solche Weise in den großen Höhlen zeigt, das

wiederholt sich selbst in den Gelenkhöhlen der Knochen. In diesen kommen eben solche sackartige, in sich wiederkehrende Membranen vor, welche die entgegengesetzten Reibungsflächen der Gelenkhöhlen überziehen, und die, wie Bichat beweist, zu den Gebilden der serösen Häute gerechnet werden müssen.

Aus der serösen Haut läßt sich der Uebergang in die sogenannten Schleimhäute verfolgen, die das Innere der Organe überziehen. So ist der Magen und der Darmcanal nach innen mit einer Schleimhaut versehen, nach außen, nach der Bauchhöhle zu, mit einer serösen Haut. Dasselbe gilt von den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen. „In den weiblichen Genitalien geht nicht nur die Schleimhaut, welche die innere Oberfläche der Gebärmutter und der Fallopischen Röhre überkleidet, ohne bestimmte, deutliche Abgränzung, bloß durch unmerkliche Verwandlung in die seröse Haut des Bauchfells über, welches die äußere Oberfläche der Trompete umgibt, sich bis zur gefranzten Mündung derselben erstreckt, und sich dort in die Schleimhaut verliert; sondern in dem Verlaufe der einzelnen Schleimhäute kommen auch immer solche Stellen vor, in welchen die Schleimhaut mehr der der Bildung der serösen Häute ähnelt. So die Bindehaut des Augapfels, da wo sie die Hornhaut überzieht; so die Schleimhaut der Genitalien in der Harnröhre" u. s. w.

Die Schleimhäute, die in das Innerste der Organe hineindringen, zeigen nun auch eine höhere Entwickelung, ja eigentlich die lebendigste Blüte aller membranösen Ausbildung, wie wir weiter unten zeigen werden.

Sie gehen in die äußere Haut über, allenthalben, wo eine innere Haut mit der äußern Hautoberfläche ausmündet, wie die Schleimhaut der Mundhöhle durch die Lippen, wie die der Gedärme durch den After, die der Genitalien u. s. w. Dieser Uebergang zeigt sich durch eine deutliche Entwicke-

lung der sogenannten Lederhaut (Chorion, ein weisses, derbes, festes Gewebe, welches der äußern Haut eigenthümlich zukömmt, und nur dort in den Schleimhäuten wahrgenommen wird, wo sie selbst der äußern Haut nahe liegen,) dadurch, daß die mehr innerliche Verbindung mit dem Gefäßsystem, die sich in der lebendigeren assimilirenden Schleimhaut zeigt, aufgehoben wird, so daß die sogenannten Zotten der Schleimhaut, welche lebendige Contractionspuncte sind, in welchen die drüsenartig zusammengezogene Haut mit Blutgefäßen durchdrungen ist, sich in ein Warzgewebe (corpus capillare) verwandelt, indem es von dem Gefäßsystem verlassen wird, welches, als ein allgemeines Gefäßnetz (das Malpighische Netz,) sich für sich ausbildet, so wie auch die empfindungslose, eigentlich sogenannte Oberhaut (epidermis) sich vom Gefäßnetze trennt und die äußerste Bedeckung des Menschen bildet.

Das Oberhautgewebe ist also das Extrem dieser Bildung. „Dieses, obgleich mit der Haut innigst verbunden, muß dennoch als ein eigenes Gewebe für sich betrachtet werden. In der Oberhaut, als einem an der einen Gränze der organischen Bildung liegenden Gewebe, ist schon jede der gewöhnlichen Formen organischer Bildung, die Gefäß- und Nervenbildung, selbst die zellichte, erloschen. Daher wird auch die Oberhaut, selbst im krankhaften Zustande, niemals empfindlich, und alle aus ihrer Verdichtung gebildete Geschwülste sind unschmerzhaft."

„Das Nagelgewebe ist selbst nur eine Abart des Oberhautgewebes: die Verschiedenheit von beiden besteht einzig darin, daß die concave Fläche des Nagels nirgendwo mit der unterliegenden Lederhaut in Gefäß- oder anderer Verbindung steht, sondern einzig von hinten vorschießet. Auch liegt in dem Nagel die Epidermis schichtweise übereinander, und zwar so, daß die Anzahl der dachziegelförmig über einander gelagerten Lamellen von hinten nach vorne immer zunimmt, indem der Nagel nach hinten am Ursprunge des

halbmondförmigen Fleckes mit einer Oberhautlamelle entstehet, an welche sich, je mehr es vorrückt, desto mehrere Lamellen anlegen. Ebenso ist auch der äußere Ueberzug der Haare ganz oberhautartig, obgleich der unmittelbare Uebergang der Epidermis in den Ueberzug der Haare noch nicht dargethan ist.

Und so stellen:

Zellgewebe,
seröse Häute, mit den Gelenk- (synoviae) Häuten,
Schleimhäute,
Haut (cutis)
Oberhaut (epidermis)
Nagel- und Haargewebe,

eine in sich zusammenhangende Reihe von Bildungen, dar, deren innerste, für die Organisation aufgeschlossene Gestaltung durch die serösen Häute, deren lebendigste Mitte durch die Schleimhäute, deren äußeres, den Elementen zugewandtes Extrem, von dem eigentlich animalischen Leben abgewandt, obgleich fortdaurend von ihm erzeugt, durch die Oberhaut mit ihren eigenthümlichen Vegetationen dargestellt wird.

Eine andere Reihe hebt nun an, die, von dem Zellgewebe aus sich bildend, der schon dargestellten völlig entgegengesetzt ist. Es ist diejenige, die sich durch die Faserform auszeichnet, so wie die vorige durch die membranöse. Diese Faserform ist in allen Gliedern dieser Reihe herrschend, und selbst da, wo sie verschwunden scheint. Alle Glieder unterscheiden sich aber nicht allein durch die äußere Form, sondern auch die Bestandtheile, chemisch. Denn die fasrigen Gewebe der Organisation enthalten vorherrschend eine gallertartige Substanz, während in den membranösen vorzugsweise eine Eiweiß enthaltende Flüssigkeit vorkömmt.

„Das erste dieser Gewebe ist das Muskelgewebe. Es ist schwer, die Entstehung des Muskelgewebes in den voll-

kommern, willkürlich beweglichen Muskeln aus Zellgewebe darzuthun, und so die zellichte Bildung als die Grundlage des Muskelgewebes zu erweisen. Aber in den Fleischhäuten und in den Muskelfasern der Gefäßwandungen ist der zellichte Ursprung nicht zu verkennen. Diese aber stellen deutlich eine und dieselbe, nur weniger individualisirte, Bildung mit den vollkomneren Muskeln dar; an einigen Stellen nehmen die Fleischhäute selbst eine individuellere Bildung an, und es entstehen aus ihnen wirkliche Muskeln; so die Schließmuskeln des Afters aus der Fleischhaut des Mastdarmes: so die Muskeln des Schlundkopfes aus der Fleischhaut der Speiseröhre. In den Fleischhäuten ist aber die uranfängliche, zellichte Bildung nicht zu verkennen und besonders in den Muskelfasern der Venen ist selbst die fasrigte Bildung noch zweifelhaft; so daß die longitudinalen Muskeln mit einer kaum erkennbaren fasrigen Structur deutlich genug den Uebergang der zellichten Bildung in die muskulöse bezeichnen. In dem Muskelgewebe ist jede Faser in eine zellichte Scheide eingeschlossen. — Dadurch, daß die cellulösen Scheiden einzelner Fasern sich immer mehr verdichten, und so das Verhältniß der Scheiden selbst zu den Fasern immer größer wird, geht das Muskelgewebe in das fibröse Hautgewebe über. Die meisten fibröshäutigen Gewebe entstehen unmittelbar durch die Metamorphose des Muskelgewebes, wie z. B. die Sehnen und sehnigen Ausbreitungen. Der Uebergang des fibrösen Hautgewebes in das Knorpelgewebe ist durch eine eigenthümliche Zwischenbildung vermittelt, welche von Bichat das fibröscartilaginöse Gewebe genannt wird. In dem wirklichen, vollkomner ausgebildeten Knorpel ist das fibröse Gewebe vom cartilaginösen getrennt, und durch eine bestimmte, räumliche Gränze geschieden. Das fibröse Gewebe erscheint, nach außen gelagert, als wirkliche seröse Knorpelhaut (perichondrium) und das cartilaginöse Gewebe, nach innen zurückgedrängt, erscheint als eigentlicher Knorpel. Doch selbst

in diesem knorplichtem Gewebe hat man durch lange fortgesetzte Maceration die faserichte Bildung entdeckt. — Aber z. B. in den Knorpeln des Ohrläppchens, der Nasenflügel, der Augenlieder, in den Zwischenknorpeln der unbeweglichen Gelenkverbindungen der Knochen, ist das knorplichte Gewebe mit dem fibrösen selbst untermischt und diese Bildung verdient daher den Namen des fibröscartilaginösen Gewebes. — Der Knochen besteht zuerst bloß aus dem Knorpelgewebe. So wie aber in dieses das Extrem der Kalk- und Phosphorbildung eintritt, werden die Knorpel in immer geringerer Quantität gebildet: dagegen das Parenchym des Knochens, besonders nach außen, mit phosphorsaurer Kalkerde durchdrungen wird: daher bildet sich nun nach außen das compacte Gewebe, als der mehr contrahirte Theil des Knochens, und nach innen das zellichte Gewebe, als der mehr expandirte Theil des Knochens, in dessen innerer Höhle, gleichsam als secundäre Bildung, das Medullargewebe entstehet.

So bilden also die fasrigen Gewebe eine Reihe nach dem Extrem einer innern Bildung, aus welcher, wenigstens aus den starren Knochenfasern, die beiden Systeme des Lebens, das Nerven- und Blutgefäßsystem, wie aus der Oberhaut scheiden, indem eine eigenthümliche Substanz der höchsten Animalisation (die Medullarsubstanz) sich im Innern absetzt, während die Oberhaut mit ihren Vegetationen sich ganz in die universelle Reproduction verlieret. Die Reihe wird bezeichnet durch

Zellgewebe,
Unvollkommenes Muskelgewebe der fleischigen Häute und der Gefäßwandungen,
Muskelgewebe,
fibröses Hautgewebe,
fibröscartilaginöses Gewebe,
Knorpelgewebe,
Knochengewebe.

Durch die unvollkommenen Muskelgewebe der fleischigen Häute hebt sich diese Reihe aus dem Zellgewebe hervor, durch das völlig ausgebildete erreicht es seine höchste Blüte, und erstarrt nach innen in der starren, aus phosphorsaurem Kalk gebildeten Knochenfaser.

Diese beiden Reihen der thierischen Gewebe beziehen sich auf zwei große Systeme. So haben sie die Physiologen genannt, weil sie, von einem Mittelpuncte ausgehend, das ganze Leben umkreisen, und es zwar immer inniger, je höher die thierische Bildung ist, zu ergreifen streben. Diese beiden Systeme werden durch das Blutgefäßsystem und das Nervensystem dargestellt. Beide, wenn man sie ganz für sich betrachtet, stellen die ganze Gestalt des Menschen dar. Beide entwickeln sich in und miteinander, als die beiden Brennpuncte des Lebens.

In dem Blutgefäßsystem entdecken wir zwei sich entgegengesetzte Richtungen; und in der Mitte zwischen diesen beiden bildet sich ein Indifferentes, aus welchem beide entspringen, und in welches sie sich verlieren. Die Stätte dieser stillen, im engern Sinne vegetativen Reproduction ist das farbenlose Haargefäßgewebe. Dieses verhält sich zum Blutgefäßsystem selbst, wie das Zellgewebe zu den Reihen membranöser und fibröser Bildung; es ist ein nothwendiger integrirender Theil des in sich geschlossenen Systems, in welchem wir, eben weil es völlig in sich geschlossen ist, weder Anfang noch Ende entdecken. Es ist durchaus falsch, wenn man behauptet, daß das venöse Blut etwa durch das arterielle erzeugt würde. Sie setzen sich wechselseitig voraus, und beide die unmittelbaren Haargefäße. Der venöse Theil des Bluts entspringt aus den Haargefäßen des ganzen Körpers, aus den unendlich feinen und zarten Enden der Venen, die zu Zweigen, Aesten und stärkeren Stämmen sich vereinigend, durch die Hohlader das Blut in die rechten Herzhöhlen bringen, von da in die Lungenpulsader, welche Pulsader heißt, weil das

Blut in ihr, vom Herzen aus pulsirend nach den Haargefäßen der Lunge dringt, aber zum venösen Theil des Systems gerechnet werden muß, weil sie venöses Blut führt. Dieses Blut nun, welches, von allen Theilen des Körpers kommend, sich in die Haargefäße der Lunge verliert, tritt hier mit der Atmosphäre in eine lebendige Wechselwirkung, deren Bedeutung später entwickelt werden soll. Es verwandelt sich aus schwarzem Blut in rothes. So, nach dieser Erregung durch die Luft, entspringt nun das arterielle Blut aus den Haargefäßen der Lunge, in welche das venöse sich verlor. Die zarten Enden, die aus diesen entsprangen, vereinigen sich schnell in einen mächtigen Stamm, wie der Stamm des venösen Bluts sich schnell in zarte Verzweigungen vertheilte; und jener Stamm führt das Blut durch die Lungenvene nach dem linken Herzohr und Herzkammer. Sie heißt Vene, weil sie das Blut von der Lunge nach dem Herzen führt, muß aber zum arteriellen Theile des Systems gerechnet werden, weil sie arterielles, durch die Atmosphäre belebtes und geröthetes Blut führt. Von der linken Herzkammer wird nun das arterielle Blut durch die mächtige Aorte, indem dieser Stamm sich auf mannichfaltige Weise in Zweige, Aeste, zuletzt in die zartesten Endigungen zertheilt, nach allen Richtungen des Lebens sich hinwendet, und sich in die Haargefäße verliert, aus welchen die Venen entsprangen. So endigt die eine Richtung des Systems, wo die andere anfängt; das venöse System fängt an in dem Umkreise des Lebens, und dringt nach dem Mittelpuncte zu; das arterielle fängt von diesem Mittelpuncte an, und endigt in den Umkreis. Das Herz, dieser mächtige Muskel, umschlingt den Hauptstamm des venösen, wie des arteriellen Bluts, und das rechte Herz muß man das venöse, das linke das arterielle nennen. Wie bei den Geweben, betrachten wir auch hier bei den großen Systemen erst ihre Form, um ihre höhere Bedeutung für diese höchste Stufe der Bildung in der Folge zu entwickeln.

Durch die unvollkommenen Muskelgewebe der
Häute hebt sich diese Reihe aus dem Zellgewe[illegible]
durch das völlig ausgebildete erreicht es seine hö[illegible]
und erstarrt nach innen in der starren, aus p[illegible]
rem Kalk gebildeten Knochenfaser.

Diese beiden Reihen der thierischen Gew[illegible]
sich auf zwei große Systeme. So haben sie
gen genannt, weil sie, von einem Mittel[illegible]
hend, das ganze Leben umkreisen, und es z[illegible]
niger, je höher die thierische Bildung ist, zu
ben. Diese beiden Systeme werden durch da[illegible]
System und das Nervensystem dargestell[illegible]
man sie ganz für sich betrachtet, stellen [illegible]
des Menschen dar. Beide entwickeln sich [illegible] ei[illegible]
der, als die beiden Brennpuncte des Leb[illegible] Ein=

In dem Blutgefäßsystem entde[illegible] r als
entgegengesetzte Richtungen; und in der M[illegible] heint.
beiden bildet sich ein Indifferentes, aus [illegible] bstanz,
springen, und in welches sie sich verl[illegible] ängenden
dieser stillen, im engern Sinne vege[illegible] verlieren,
ist das farbenlose Haargefäßgeweb[illegible] membra=
zum Blutgefäßsystem selbst, wie d[illegible] ier in dem
Reihen membranöser und fibröser Bil[illegible] bens sich in
wendiger integrirender Theil des in [illegible] ren, in wel=
stems, in welchem wir, eben we[illegible] toff, äußerlich
schlossen ist, weder Anfang noch [illegible] Bedeutung ver=
durchaus falsch, wenn man beha[illegible] rensystems denje=
Blut etwa durch das arterielle erz[illegible] ystem sich in das
sich wechselseitig voraus, und beid[illegible] des innersten thie=
gefäße. Der venöse Theil des [illegible] en sichtbaren Mittel=
Haargefäßen des ganzen Körpers [illegible] innern Unendlichkeit der
nen und zarten Enden der Vene[illegible] die herumschweifenden
und stärkeren Stämmen sich ve[illegible] oder Geflechte. Aber
aber das Blut in die rechten H[illegible] Nervensystems kein für
in die Lungenpulsader, welch[illegible] wie der venöse Theil

so daß
jede Ner-
: und uni-
gewordenen
:en verborge-
nglien.
e Marksubstanz
: Reduction der
öchste universelle
unterscheiden wir
je des Lebens nach
rjenigen, die umge-
pherie geht, jene als
n Theil des Systems.
schiedenen körperlichen
em elektrischen Gegensatz
kennen. Für die Thä-
se Trennung keine Bedeu-
Thätigkeit von außen nach
), äußert auch seine Thätig-
enso, wie wir in dem Ma-
te Thätigkeit sich in die Ein-
erlieren sehen. Wie nun durch
uctive Unendlichkeit des ganzen
wird, so daß auch alle Bewegung
ten sich nicht auf die Differenz der
n bezieht, vielmehr, wie von der
Umgebung losgerissen, nur für die
erhältnisse empfindlich ist: so wird
ell des Nervensystems alle Thätigkeit
it von den leiblichen Substanzen be-
t die Gewalt einer inneren geistigen Un-
agnetischen Metalle verhalten sich zu den
Ganglien zum Gehirne. In den Ganglien
s Gefäßsystem mit seinem äußeren körper-

In dem Nervensystem unterscheiden wir e
schiedene Richtungen, die in und mit einander
bilden; und zwar, wenn es auch nicht so all
kannt werden sollte, setzen auch diese sich wech
aus. Wir nennen die eine Richtung der Bild
bralthei l des Systems, die andere den gan
Wir bezeichnen sie nicht als eigene Systeme,
Physiologen gewöhnlich Hirnsystem und gar
unterscheiden; denn man kann keinen Theil
als ein wahrhaft in sich Geschlossenes betra
auch oben nicht von venösem und arteriell
det haben, aus dem nämlichen Grunde.

Der Cerebraltheil des Nervensyste
derjenige, welcher alle Functionen des O
nem inneren Mittelpuncte hindrängt, in
heit des individuellen Lebens sich darstel
ein Thätiges und Producirendes aus
Das Gehirn und das Rückenmark, mit
mit den zarten, in diese Substanz
Gefäßen, welche, indem sie sich in
die sogenannte Rindensubstanz bilden,
nösen Umhüllungen — sie stellen glei
Thiere dar. Und wie alle Ströme
die Gehirnmasse, wie in einen Abgr
chem dasjenige, was als verschiede
auf andere Stoffe bezogen, da ist
liert, so stellt der gangliöse Theil
nigen Theil dar, in welchem das
universelle Leben verliert. Diese
rischen Systems hat ebendeßwegen
punct; das Centrum liegt in d
ganzen Natur: daher vereinigen
Nerven nur in zerstreuete Knote
dennoch bildet der Cerebraltheil
sich bestehendes System; vielm

... Leibes nicht ohne
...cht werden.
... Grund des
, insofern es
...rden muß, so
ist, die Seele
dieses für sich
...e, wie für die
...rden, der sich in
wo dieser Urgrund
ist, sich thätig er-
...mit dem Universum,
...iblichen Universums,
erkennt. Dieser Ur-
...affender Wille, unend-
... wollen, und sich wirk-
sich ganz in sie, wie in
...t und alle Kraft gewinnt
, indem sie alles hingibt.
als ein Eigenes festgehalten
...htiges; denn es ist nur mit
höchste reine Eigenthümlich-
...die innerste Einheit mit der all-
...gemeinen mußten wir dieses hier
...ilde klarer entwickelt werden soll,
...usammenhang aller Thätigkeit der
...item die Grundlage eines Systems
...ele selbst als ein unsinniges Compo-
...htete; so wie dieses den Gegensatz
...elt als eine Geburt der Gedanken be-
... innere Mitte der ewig befreienden Liebe
...rkannte.

... dieses hier wenigstens angedeutet haben,
...rhältniß der Sensibilität zum Magnetis-
...achten. Wo die Sensibilität des Nerven

[illegible] so, daß diese auf einen
[illegible] zeigt, nach welchem alle
[illegible] welchem aus alle erschei-
[illegible] zur, da tritt die Symme-
[illegible] In der Pflanzenwelt ist diese fast
[illegible] ist, völlig untergeordnet,
[illegible] gegen einander (wie bei den
[illegible] innere Einheit der Functio-
[illegible] sich nicht wahrnehmen,
[illegible] der Aeste, die Bildung der
[illegible] überwindlich Willkürliches,
[illegible] Eigenthümlichkeit innig verbun-
[illegible] Dieses scheinbar Willkürliche
[illegible] noch vorherrschend bei den niede-
[illegible] Pflanzenthieren, Polypen, Mollusken;
[illegible] und wir können nicht läugnen,
[illegible] der höheren Thiere, selbst in
[illegible] Spuren einer Bildung finden,
[illegible] irgend einem Gesetze der Production
[illegible] wenig, wie irgend ein erscheinendes
[illegible] Grunde seiner Bildung zu entrinnen
[illegible] es die Spuren der ursprüngli-
[illegible] Gestaltung zu vernichten. Diese
[illegible] Thiere vorherrschend in denjenigen
[illegible] vegetativen Production dienen, wie
[illegible] Gedärmen, in Leber und Milz u. s. w.
[illegible] Einigkeit der Sensibilität jenen Mittel-
[illegible] enthüllt, der sich in der Sinnen-
[illegible] aus dem innersten Leben jener
[illegible] der, alles äußerlich Willkürliche
[illegible] Bedeutung der innern Einheit al-
[illegible] In den Sinnenorganen ist diese
[illegible] und es ist keinem Zweifel unter-
[illegible] ihren Ursprung hat, wenn sie
[illegible] der leiblichen Entwickelung,

wie in den Organen des Athmens, und in den Generations-organen dämmert.

Der Gegensatz, welcher in der ganzen Natur waltet und sie belebt, zeigt sich auf der tiefsten Stufe der Masse völlig unaufgelößt in derselben einen Masse, bei dem Magneten nämlich. Beweglicher erscheint jede Masse, nachdem der starr in einer gleichförmigen Masse festgehaltene Gegensatz an mehre Puncte vertheilt ist, die sich suchen, um den Gegensatz auszulöschen. Im vegetativen Leben wird er beständig unterhalten, hebt sich auf und erneuert sich in unaufhörlichem Wechsel. Aber in diesem Wechselspiele sucht er seine höchste Einheit, und diese ist durch die Symmetrie der Sinne dargestellt — die völlige Umkehrung dessen, was wir bei dem Magneten wahrnehmen. Bei diesem ist der Zwiespalt der Kräfte innerlich, die Einheit die der Erscheinung der Masse. Bei den Sinnen dahingegen ist der Gegensatz äußerlich, in zwei Organen, die Functionen aber heben ihn auf und setzen die höhere Einheit. Einheit der Masse ist Tod, in welchem der Gegensatz nur keimt; Verschiedenheit der Masse ist nur äußere Bewegung, dämmerndes Leben, in welcher der Gegensatz waltet; Einheit der Function, welche sich in der Verschiedenheit der Masse darstellt, ist äußeres, leibliches, vegetatives Leben; Einheit der Function, welche die Verschiedenheit der Masse ganz in sich auflöst, ist Offenbarung des inneren Lebens, Quell des Lebens, der als solcher hervortritt, und Bedeutung der Symmetrie aller Sinnesorgane. Eben dadurch wird das Leben Vorbild der Liebe, daß es dasjenige, was sich in dem Magnetismus flieht, was sich in der Elektricität äußerlich hemmend und vernichtend sucht, bestätigt, jegliches in seiner Art.

Diese Symmetrie zeigt sich bei den Insecten; sie tritt aber in den verschiedenen Abstufungen deutlicher hervor bei den höheren Thieren, vorzüglich bei dem Menschen. Schon für die äußere Umgränzung des ganzen Körpers zeigen sich

bei dem Menschen die Spuren des symmetrischen Baues. „Die Haut," sagt Bichat, „zeigt uns freilich nicht allenthalben eine solche Theilungslinie; aber doch hat die Natur, indem sie sie zu ziehen gleichsam vergaß, hier und dort einzelne Züge hingeworfen, wonach sie gezogen werden kann. So findet man im Angesichte eine feine Spalte an der Nase und am Kinn, eine Furche an den Lippen, am Unterleibe den Nabel, am Mittelfleische zwischen den Zeugungstheilen und dem After eine erhöhte Linie, im Nacken eine Vertiefung, längs dem Rückgrade eine erhabene Linie" u. s. w. Diese Symmetrie, durch welche der ganze Leib in zwei völlig gleiche Hälften getheilt wird, und die nur angedeutet ist für den universellsten Sinn, für das Gefühl, herrscht, wie wir sehen werden, vor bei den Insecten. In dem vegetativen Sinne des Geschmackes wird sie ebenso nur angedeutet, und die Zunge ist in der Mitte deutlich genug durch eine Linie in zwei Hälften getheilt. Der symmetrische Bau des Geruchsinnes ist schon entschiedener. Die innere Einheit der Function in und mit der Duplicität der Organe ist ebenso nur angedeutet, wo die letzte nicht deutlich entwickelt ist. Bei den höheren Sinnen dahingegen, wo die Symmetrie in der vollendeten Ausbildung zweier völlig geschiedenen Organe ausgesprochen ist, da enthüllet sich auch die innere Einheit der Function in und mit dieser entschiedenen Trennung am klarsten. So zeigen sich Ohren und Augen am deutlichsten äußerlich geschieden und innerlich vereinigt; ein Vorbild jenes Gegensatzes einer äußeren Trennung und innern Vereinigung, welche sich durch die ganze menschliche Gestalt zeigen, indem der Mensch, am meisten von den Elementen getrennt, die ganze innere Unendlichkeit des Universums am tiefsten offenbart! Im Gehirn entdecken wir diese Symmetrie bis in die kleinsten Theile, ja hier ist die reinste Ausbildung derselben. Alle Theile, die doppelt vorhanden sind, gleichen sich vollkommen; diejenigen, die einzeln vorkommen, liegen

genau in der Mitte, und sind durch eine mittlere Linie, von welcher man hier und da deutlich die Spuren wahrnimmt, getheilt: so der callöse Körper, das Gewölbe, die Brücke, das verlängerte Rückenmark. Auch haben alle Nerven und Muskeln, welche der willkürlichen Bewegung dienen, eine völlig harmonische Uebereinstimmung. Die innere Unabhängigkeit verliert sich auf diese Weise in eine äußere Gesetzmäßigkeit der Bildung; so wie in dem vegetativen Proceß die äußere Abhängigkeit sich in eine innere Willkür der Gestaltung verliert.

Es ist wohl gewiß, daß das Gedoppelte der Sinne auf eine leise Verschiedenheit ihrer Functionen deutet, die freilich in der großen Aehnlichkeit der Bildung fast verschwindet, aber dennoch daseyn muß, weil alles, was auch nur im Raume als ein Verschiedenes erscheint, auch innerlich ein solches seyn muß. Bei dem Gefühle tritt jene Symmetrie nur leise angedeutet hervor, bei den Menschen, wie bei den Thieren. Auch eine doppelte Richtung des Gefühls läßt sich deutlich wahrnehmen; aber die Beziehung dieser zwiefachen inneren Richtung auf die zwiefache äußere Form läßt sich durchaus nicht wahrnehmen. Wir müssen nämlich ein durchaus allgemeines Gefühl unterscheiden, durch welches nicht irgend eine besondere Eigenschaft der Masse innerlich wird, wohl aber das wechselseitige Verhältniß aller Massen unter einander, der allgemeine Zustand, der aus diesen entspringt: es ist das Gefühl für Wärme und Kälte. Dieses ist verschieden von dem, was uns die bestimmten Eigenschaften offenbart. Wohl aber vermögen wir in diesem Gefühle, bei dem Menschen wenigstens, eine Verschiedenheit angedeutet zu finden. Diese zeigt sich durch die allgemeine geringere Kraft der linken Seite. Wir müssen nämlich annehmen, daß auf dieser Seite das eigentliche Gefühl, die Richtung von außen nach innen, bei der rechten aber mehr die thierische Thätigkeit, die Richtung von innen nach außen hervortritt. Eine wichtige Beobachtung

[illegible] stelle nämlich einen dün-
[illegible] Augen, und bemerke
[illegible] der Nasenspitze gegen-
[illegible] nun, der den Schat-
[illegible] immer, daß dieser keines-
[illegible] andern immer nach einer oder
[illegible] folgt hieraus? Nothwendig
[illegible] Stab in der Mitte, wenn wir
[illegible] durch beide Augen erblicken;
[illegible] müssen wir den Stab dem
[illegible] dem andern mehr entfernen.
[illegible] kurzsichtiger auf dem einen Auge,
[illegible] andern; aber eben um so viel, als
[illegible] ist, gerade um so viel ist das an-
[illegible] äußerlich, für denjenigen, für wel-
[illegible] äußere Erscheinung ist, gilt die-
[illegible] ist er da; für uns, die wir selbst
[illegible] er gilt nur für die Erscheinung.
[illegible] speculative Bedeutung höchst wich-
[illegible] Auge ist also der Mittelpunct, in
[illegible] Umkreis, in dem kurzsichtigen mehr die
[illegible] des allgemeinen Gefühls, in dem weit-
[illegible] innere Thätigkeit wirksam. Dieses ist
[illegible] größere Schwäche des einen Auges,
[illegible] vielmehr eine innere Eigenthümlichkeit.
[illegible] in der Nähe klar, was der Weitsich-
[illegible] wahrnimmt, und die Vergrößerungsgläser
[illegible] der einen Richtung eben sowohl, wie die
[illegible] der andern. Aber empfindlicher ist allerdings
[illegible] Auge, weil es den universellen Bedingun-
[illegible] mehr unterworfen ist; wie alle Menschen
[illegible] leichter, als an dem andern erkranken, in-
[illegible] verhält. Und die ähnliche Erscheinung
[illegible] Empfindlichkeit eines Ohrs (gewöhnlich des
[illegible] auf ein ähnliches Verhältniß zwischen beiden

schließen, obgleich die dunkeln Aeußerungen dieses nach innen gehenden Sinnes es nicht wahrnehmen lassen.

So zeigt sich der Gegensatz der ganzen Natur, obgleich in der Einheit der Sinnenfunctionen am meisten überwältigt, dennoch auch hier durch unverkennbare Spuren. Denn zum Wesen der Erscheinung gehört, selbst wo das Maximum der Einheit erreicht ist, ein relatives Uebergewicht des Individuellen auf der einen, und des Universellen auf der anderen Seite.

Nachdem wir nun sowohl die Systeme des Organismus, als die Gewebe, mit einem allgemeinen Ueberblicke, wie sie sich in der größten Vollendung zeigen in der menschlichen Gestalt, kennen, wollen wir die Ausbildung der Gewebe und der Systeme für sich und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander bei dem Menschen, von seinem embryonischen Anfange bis zu seiner vollendeten Ausbildung, und ebenso die Ausbildung der Gewebe und der Systeme und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander von den niederen Thieren bis zu dem Menschen aufwärts entwickeln.

Es wird hiedurch klar werden, daß die Gewebe und die Systeme auf einer jeden Stufe der Entwickelung eines jeden Thieres und ebenso auf den verschiedenen Stufen der Entwickelung aller Thiere, sich in und mit einander bilden, so daß alle Glieder der Gewebe einen gleichen Grad der Bildung darstellen.

Alle höheren Thiere durchlaufen verschiedene Stufen der Entwickelung und zwar immer mehre, je höher die Stufe der Ausbildung ist, welche sie überhaupt einnehmen. Diese Stufen sind eigenthümlich modificirte Wiederholungen derjenigen Thierformen, welche wir von den niedrigsten Thieren bis zum Menschen hinauf wahrnehmen. Dennoch finden wir merkwürdige Abweichungen von der geraden Linie der allmählichen Ausbildung, die sich, durch die ganze

von Gall gehört hierher. Man stelle nämlich einen dünnen Stab zwischen ein Licht und die Augen, und bemerke genau, wenn man ihn in der Mitte der Nasenspitze gegenüber zu sehen glaubt! Ein Zweiter nun, der den Schatten des Stabes beobachtet, findet immer, daß dieser keinesweges genau in die Mitte, sondern immer nach einer oder der andern Seite fällt. Was folgt hieraus? Nothwendig Folgendes: wir sehen den Stab in der Mitte, wenn wir ihn mit gleicher Deutlichkeit durch beide Augen erblicken; aber damit dieses möglich sei, müssen wir den Stab dem einen Auge mehr nähern, von dem andern mehr entfernen. Wir sind also in der That kurzsichtiger auf dem einen Auge, weitsichtiger auf dem andern; aber eben um so viel, als das eine Auge kurzsichtig ist, gerade um so viel ist das andere Auge weitsichtig. Aeußerlich, für denjenigen, für welchen unser Sehen nur eine äußere Erscheinung ist, gilt dieser Gegensatz, für ihn ist er da; für uns, die wir selbst sehen, ist er aufgehoben, er gilt nur für die Erscheinung. Eine Beobachtung, deren speculative Bedeutung höchst wichtig ist! In dem einen Auge ist also der Mittelpunct, in dem andern der Umkreis, in dem kurzsichtigen mehr die universelle Richtung des allgemeinen Gefühls, in dem weitsichtigen mehr die innere Thätigkeit wirksam. Dieses ist keinesweges eine bloß größere Schwäche des einen Auges, wie Gall meint, vielmehr eine innere Eigenthümlichkeit. Der Kurzsichtige sieht in der Nähe klar, was der Weitsichtige nur dunkel wahrnimmt, und die Vergrößerungsgläser steigern die Kraft der einen Richtung eben sowohl, wie die Ferngläser die der andern. Aber empfindlicher ist allerdings das kurzsichtige Auge, weil es den universellen Bedingungen des Daseyns mehr unterworfen ist; wie alle Menschen an einem Auge leichter, als an dem andern erkranken, indem es sich leidender verhält. Und die ähnliche Erscheinung einer größern Empfindlichkeit eines Ohrs (gewöhnlich des linken) läßt auf ein ähnliches Verhältniß zwischen beiden

schließen, obgleich die dunkeln Aeußerungen dieses nach innen gehenden Sinnes es nicht wahrnehmen lassen.

So zeigt sich der Gegensatz der ganzen Natur, obgleich in der Einheit der Sinnenfunctionen am meisten überwältigt, dennoch auch hier durch unverkennbare Spuren. Denn zum Wesen der Erscheinung gehört, selbst wo das Maximum der Einheit erreicht ist, ein relatives Uebergewicht des Individuellen auf der einen, und des Universellen auf der anderen Seite.

Nachdem wir nun sowohl die Systeme des Organismus, als die Gewebe, mit einem allgemeinen Ueberblicke, wie sie sich in der größten Vollendung zeigen in der menschlichen Gestalt, kennen, wollen wir die Ausbildung der Gewebe und der Systeme für sich und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander bei dem Menschen, von seinem embryonischen Anfange bis zu seiner vollendeten Ausbildung, und ebenso die Ausbildung der Gewebe und der Systeme und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander von den niederen Thieren bis zu dem Menschen aufwärts entwickeln.

Es wird hiedurch klar werden, daß die Gewebe und die Systeme auf einer jeden Stufe der Entwickelung eines jeden Thieres und ebenso auf den verschiedenen Stufen der Entwickelung aller Thiere, sich in und mit einander bilden, so daß alle Glieder der Gewebe einen gleichen Grad der Bildung darstellen.

Alle höheren Thiere durchlaufen verschiedene Stufen der Entwickelung und zwar immer mehre, je höher die Stufe der Ausbildung ist, welche sie überhaupt einnehmen. Diese Stufen sind eigenthümlich modificirte Wiederholungen derjenigen Thierformen, welche wir von den niedrigsten Thieren bis zum Menschen hinauf wahrnehmen. Dennoch finden wir merkwürdige Abweichungen von der geraden Linie der allmählichen Ausbildung, die sich, durch die ganze

Thierreihe dargestellt, in den höheren Thieren, und besonders in dem Menschen, vom Embryo an bis zur höchsten Stufe seiner Entwickelung, wiederholt. Diese Abweichung zeigt sich zwar in einer jeden eigenthümlichen Thierclasse; denn was die Mollusken, die Fische, die Amphibien als eigene Thierclassen fixirt, ist allerdings eine Abweichung, eine eigenthümliche Bildung, aber so, daß sich in dieser abweichenden Bildung die Spuren der Metarmophose deutlich erkennen lassen, die der Mensch vom Embryo an durchläuft. Es ist ein großes Verdienst der Physiologie unserer Tage, daß sie diesen Gang der Bildung in der ganzen Thierreihe und in einem jeden Thiere vergleichend verfolgt hat. Meckel besonders hat sich das Verdienst erworben, in den verschiedenen Bildungen der Menschen die Hemmungen auf niederen Stufen der thierischen Bildungen, welche in der Entwickelung krankhaft stehen geblieben sind, nachzuweisen. — So, wie wir aber die gerade Linie der Entwickelung in den Mollusken, Fischen, Amphibien und Säugethieren erkennen, so bilden zwei Thierclassen, die Vögel und die Insekten nämlich, merkwürdige Abweichungen. Besonders die letztern. Aber um diese und ihre Bedeutung richtig zu fassen, ist es, eben deßwegen, nothwendig, das Verhältniß der Gewebe in denjenigen Thierclassen, die unmittelbarer auf die höchste Entwickelung deuten, kennen zu lernen.

Alle thierische Bildung, mögen wir sie in den niedrigsten Thieren, oder in den embryonischen Anfängen der höchsten Thiere wahrnehmen, verliert sich in eine thierische Gallert. Diese Gallert können wir als die gemeinschaftliche Grundlage aller thierischen Gewebe betrachten; und dadurch unterscheidet sie sich von dem Zellgewebe, als die untergeordnete Indifferenz der übrigen Gewebe, insofern dieses sich in und mit allen Gliedern der entgegengesetzten membranösen und fibrösen Reihen ausbildet. In der Gallert verliert sich allmählich dieser Gegensatz und bildet sich um-

gekehrt aus ihr hervor. Die vollkommene Ausbildung des Zellgewebes aber ist bedingt durch die vollkommene Ausbildung aller Glieder beider Reihen, und je weniger deutlich diese sich in einander verlaufen, desto unvollkommener ist auch das mittlere Glied, desto unvollkommener aber auch die Ausbildung des Nerven- und des Blutgefäßsystems.

Der Fötus des Menschen und der höhern Thiere durchläuft die nämliche Metamorphose, welche die ganze Thierreihe durchläuft; aber dennoch läßt es sich nicht läugnen, daß die als Thierclassen fixirten Entwickelungsstufen verschieden sind von den verschiedenen Graden der Metamorphose bei den Thieren. Wodurch nun ist der Fötus auf denjenigen Stufen seiner Ausbildung, die einem gleichen Grade der Entwickelung bei irgend einer bestimmten niederen Thierclasse zu vergleichen sind, von diesen verschieden? Erstlich dadurch, daß die universelle Welt des Fötus die Mutter ist. Die Umhüllungen des Fötus bilden seine elementare Umgebung, so wie die Elemente als die embryonischen Hüllen der niederen Thiere betrachtet werden können. Halten wir nun diese in die Augen springende Verschiedenheit fest, dann wird die Vergleichung um so lehrreicher. Denn es versteht sich hieraus von selbst, daß diejenige lebendige Richtung, welche wir in den Elementen wahrnehmen, insofern sie sich gegen die Thiere wenden, und welche in diesen formlos ist, für den Fötus selbst in organischer Form erscheinen muß, als Gewebe und System; da aber das Product der Bildung dennoch eine gleiche Stufe der Entwickelung anzeigt, so ist es klar, daß in der Thätigkeit der thierischen Function, wie sie sich, den Fötus bildend, durch die Mutter kund gibt, etwas der Thätigkeit der Elemente Aehnliches zeigen muß; so wie auch in diesen eine innere wesentliche Uebereinstimmung mit der bildenden Thätigkeit der Gefäße, der Nerven, der erhaltenden Umhüllungen der Mutter, angenommen werden muß.

durch die unvollkommenen Muskelgewebe der fleischigen Häute hebt sich diese Reihe aus dem Zellgewebe hervor, durch das völlig ausgebildete erreicht es seine höchste Blüte, und erstarrt nach innen in der starren, aus phosphorsaurem Kalk gebildeten Knochenfaser.

Diese beiden Reihen der thierischen Gewebe beziehen sich auf zwei große Systeme. So haben sie die Physiologen genannt, weil sie, von einem Mittelpuncte ausgehend, das ganze Leben umkreisen, und es zwar immer inniger, je höher die thierische Bildung ist, zu ergreifen streben. Diese beiden Systeme werden durch das Blutgefäßsystem und das Nervensystem dargestellt. Beide, wenn man sie ganz für sich betrachtet, stellen die ganze Gestalt des Menschen dar. Beide entwickeln sich in und miteinander, als die beiden Brennpuncte des Lebens.

In dem Blutgefäßsystem entdecken wir zwei sich entgegengesetzte Richtungen; und in der Mitte zwischen diesen beiden bildet sich ein Indifferentes, aus welchem beide entspringen, und in welches sie sich verlieren. Die Stätte dieser stillen, im engern Sinne vegetativen Reproduction ist das farbenlose Haargefäßgewebe. Dieses verhält sich zum Blutgefäßsystem selbst, wie das Zellgewebe zu den Reihen membranöser und fibröser Bildung; es ist ein nothwendiger integrirender Theil des in sich geschlossenen Systems, in welchem wir, eben weil es völlig in sich geschlossen ist, weder Anfang noch Ende entdecken. Es ist durchaus falsch, wenn man behauptet, daß das venöse Blut etwa durch das arterielle erzeugt würde. Sie setzen sich wechselseitig voraus, und beide die unmittelbaren Haargefäße. Der venöse Theil des Bluts entspringt aus den Haargefäßen des ganzen Körpers, aus den unendlich feinen und zarten Enden der Venen, die zu Zweigen, Aesten und stärkeren Stämmen sich vereinigend, durch die Hohlader das Blut in die rechten Herzhöhlen bringen, von da in die Lungenpulsader, welche Pulsader heißt, weil das

Blut in ihr, vom Herzen aus pulsirend nach den Haargefäßen der Lunge dringt, aber zum venösen Theil des Systems gerechnet werden muß, weil sie venöses Blut führt. Dieses Blut nun, welches, von allen Theilen des Körpers kommend, sich in die Haargefäße der Lunge verliert, tritt hier mit der Atmosphäre in eine lebendige Wechselwirkung, deren Bedeutung später entwickelt werden soll. Es verwandelt sich aus schwarzem Blut in rothes. So, nach dieser Erregung durch die Luft, entspringt nun das arterielle Blut aus den Haargefäßen der Lunge, in welche das venöse sich verlor. Die zarten Enden, die aus diesen entsprangen, vereinigen sich schnell in einen mächtigen Stamm, wie der Stamm des venösen Bluts sich schnell in zarte Verzweigungen vertheilte; und jener Stamm führt das Blut durch die Lungenvene nach dem linken Herzohr und Herzkammer. Sie heißt Vene, weil sie das Blut von der Lunge nach dem Herzen führt, muß aber zum arteriellen Theile des Systems gerechnet werden, weil sie arterielles, durch die Atmosphäre belebtes und geröthetes Blut führt. Von der linken Herzkammer wird nun das arterielle Blut durch die mächtige Aorte, indem dieser Stamm sich auf mannichfaltige Weise in Zweige, Aeste, zuletzt in die zartesten Endigungen zertheilt, nach allen Richtungen des Lebens sich hinwendet, und sich in die Haargefäße verliert, aus welchen die Venen entsprangen. So endigt die eine Richtung des Systems, wo die andere anfängt; das venöse System fängt an in dem Umkreise des Lebens, und dringt nach dem Mittelpuncte zu; das arterielle fängt von diesem Mittelpuncte an, und endigt in den Umkreis. Das Herz, dieser mächtige Muskel, umschlingt den Hauptstamm des venösen, wie des arteriellen Bluts, und das rechte Herz muß man das venöse, das linke das arterielle nennen. Wie bei den Geweben, betrachten wir auch hier bei den großen Systemen erst ihre Form, um ihre höhere Bedeutung für diese höchste Stufe der Bildung in der Folge zu entwickeln.

In dem Nervensystem unterscheiden wir ebenfalls verschiedene Richtungen, die in und mit einander das System bilden; und zwar, wenn es auch nicht so allgemein anerkannt werden sollte, setzen auch diese sich wechselsweise voraus. Wir nennen die eine Richtung der Bildung den Cerebraltheil des Systems, die andere den ganglidsen Theil. Wir bezeichnen sie nicht als eigene Systeme, wie die neuern Physiologen gewöhnlich Hirnsystem und ganglidses System unterscheiden; denn man kann keinen Theil als ein System, als ein wahrhaft in sich Geschlossenes betrachten; so wie wir auch oben nicht von venösem und arteriellem System geredet haben, aus dem nämlichen Grunde.

Der Cerebraltheil des Nervensystems ist bekanntlich derjenige, welcher alle Functionen des Organismus nach einem inneren Mittelpuncte hindrängt, in welchem die Einheit des individuellen Lebens sich darstellt, und welcher als ein Thätiges und Producirendes aus sich selber erscheint. Das Gehirn und das Rückenmark, mit ihrer Marksubstanz, mit den zarten, in diese Substanz sich hineindrängenden Gefäßen, welche, indem sie sich in das Mark verlieren, die sogenannte Rindensubstanz bilden, mit ihren membranösen Umhüllungen — sie stellen gleichsam ein Thier in dem Thiere dar. Und wie alle Ströme des Erdenlebens sich in die Gehirnmasse, wie in einen Abgrund, verlieren, in welchem dasjenige, was als verschiedenartiger Stoff, äußerlich auf andere Stoffe bezogen, da ist, seine Bedeutung verliert, so stellt der ganglidse Theil des Nervensystems denjenigen Theil dar, in welchem das Nervensystem sich in das universelle Leben verliert. Dieser Theil des innersten thierischen Systems hat ebendeßwegen keinen sichtbaren Mittelpunct; das Centrum liegt in der innern Unendlichkeit der ganzen Natur: daher vereinigen sich die herumschweifenden Nerven nur in zerstreuete Knoten, oder Geflechte. Aber dennoch bildet der Cerebraltheil des Nervensystems kein für sich bestehendes System; vielmehr, wie der venöse Theil

des Gefäßsystems in und mit dem arteriellen ist, so daß sie sich wechselseitig innerlich bedingen, so ist eine jede Nerventhätigkeit auch eine Einheit der individuellen und universellen Richtungen, die sich für einen offenbar gewordenen Mittelpunct erzeugt im Gehirn, und sich in den verborgenen Abgrund des Leben versenkt durch die Ganglien.

Man kann die eigentliche reine, einfache Marksubstanz des Nervensystems die höchste, individuelle Reduction der Erde nennen, so wie das Metall die höchste universelle Reduction ist. In dem Blutgefäßsystem unterscheiden wir diejenige Richtung, die von den Umkreise des Lebens nach dem Centro des Athmens geht, von derjenigen, die umgekehrt von diesem Centro nach der Peripherie geht, jene als den venösen, diese als den arteriellen Theil des Systems. beide stellen sich in getrennten verschiedenen körperlichen Formen dar; ebenso, wie wir in dem elektrischen Gegensatz zwei körperlich getrennte Massen erkennen. Für die Thätigkeit des Nervensystems hat diese Trennung keine Bedeutung. Derselbe Nerv, der seine Thätigkeit von außen nach innen äußert (durch die Sinne), äußert auch seine Thätigkeit von innen nach außen; ebenso, wie wir in dem Magnetismus jene entgegengesetzte Thätigkeit sich in die Einheit der metallischen Masse verlieren sehen. Wie nun durch den letzten die innere productive Unendlichkeit des ganzen Universums aufgeschlossen wird, so daß auch alle Bewegung und Thätigkeit des Magneten sich nicht auf die Differenz der sie umgebenden Substanzen bezieht, vielmehr, wie von der Abhängigkeit der nahen Umgebung losgerissen, nur für die größern universellen Verhältnisse empfindlich ist: so wird durch den Cerebraltheil des Nervensystems alle Thätigkeit von der Abhängigkeit von den leiblichen Substanzen befreiet, und enthüllt die Gewalt einer inneren geistigen Unendlichkeit. Die magnetischen Metalle verhalten sich zu den übrigen, wie die Ganglien zum Gehirne. In den Ganglien waltet daher das Gefäßsystem mit seinem äußeren körper-

lichen Gegensatz, wie die Elektricität bei der Berührung zweier Metalle; aber wie der elektrisch=magnetische Proceß den verborgenen Magnetismus in den für gewöhnlich nicht magnetischen Metallen enthüllet, und uns zugleich belehrt, daß alle Abweichung der magnetischen Metalle elektrischen Ursprungs ist, so entdecken wir Spuren der Gehirnthätigkeit in den Ganglien, wie Spuren der Ganglienthätigkeit in der Gehirnfunction, wie die Folge zeigen wird.

Diese Richtung aller Thätigkeit nach einer innern Unendlichkeit, diesen großen Reductionsproceß, als den höchsten Gipfel aller Assimilation, welcher die Masse selbst zwingt, aus dem Abgrunde der inneren Ruhe und Einheit das geistige Princip heraufsteigen zu lassen, und mit diesem die Quelle aller productiven Kräfte, nennen die Physiologen die Sensibilität, das Princip dieser Thätigkeit aber die Seele. Man kann nicht sagen, die Seele entstehe, erzeuge sich aus dem Universum; denn das geordnete Universum ist, was es ist, nur als ein Widerschein der Seele, so wie diese ist, was sie ist, nur als ein Widerschein des Universums. Wie alle Gegensätze, magnetische, elektrische, chemische, nur ihre Bedeutung haben in und mit einander, der eine magnetische Gegensatz nicht gedacht werden kann ohne den andern, der eine elektrische, der eine chemische nicht ohne den andern, der Magnetismus aber eben so wenig ohne Elektricität und Chemismus, oder die Elektricität ohne Magnetismus und Chemismus, oder endlich dieser letzte ohne Elektricität und Magnetismus; wie auf dieselbe Weise die Richtung der Sensibilität von außen nach innen, als Sinnenthätigkeit, ohne die entgegengesetzte, die Richtung des Blutgefäßsystems von dem Umkreise nach dem Centro, nicht ohne ihren Gegensatz, die der Assimilation des erscheinenden Lebens ohne die ihr gegenüberstehende Assimilation der Elemente, die Nerventhätigkeit aber auch nicht ohne Blutgefäßsystem, dieses nicht ohne ernährende, vegetative Assimilation gedacht werden

kann: so kann die Seele des erscheinenden Leibes nicht ohne das Universum, dieses nicht ohne jene gedacht werden. Ebendaher auch, weil nichts Irdisches als der Grund des Daseyns betrachtet werden kann, weil Alles, insofern es erscheint, in völliger Abhängigkeit erkannt werden muß, so daß weder dieses, noch jenes etwas an sich ist, die Seele für sich nichts ist ohne das Universum, dieses für sich nichts ohne die Seele, muß für die Seele, wie für die Welt, ein höherer Grund angenommen werden, der sich in beiden offenbart, und zwar so, daß nur, wo dieser Urgrund alles Daseyns, welcher in Allem Alles ist, sich thätig erweist, die ewige Seele ihre Einheit mit dem Universum, aber ebendaher die Nichtigkeit eines leiblichen Universums, welches nur durch den Gegensatz ist, erkennt. Dieser Urgrund ist also reiner Geist, reiner schaffender Wille, unendliche Liebe, die sich hat offenbaren wollen, und sich wirklich nur offenbart, wo die Seele sich ganz in sie, wie in den Urquell ihres Daseyns, versenkt und alle Kraft gewinnt und alle Freiheit und Seligkeit, indem sie alles hingibt. Alles daher, was in der Seele als ein Eigenes festgehalten wird, ist eben dadurch ein Nichtiges; denn es ist nur mit einem Gegensatz da, und die höchste reine Eigenthümlichkeit der Seele ist zugleich die innerste Einheit mit der allwaltenden Liebe. Im Allgemeinen mußten wir dieses hier andeuten, was in der Folge klarer entwickelt werden soll, weil jener erscheinende Zusammenhang aller Thätigkeit der Seele mit dem Nervensystem die Grundlage eines Systems wurde, welches die Seele selbst als ein unsinniges Compositum der Atome betrachtete; so wie dieses den Gegensatz erzeugte, der die Welt als eine Geburt der Gedanken betrachtete, und so die innere Mitte der ewig befreienden Liebe in allem Daseyn verkannte.

Nachdem wir dieses hier wenigstens angedeutet haben, wollen wir das Verhältniß der Sensibilität zum Magnetismus genauer betrachten. Wo die Sensibilität des Nerven-

systems sich thätig zeigt, und zwar so, daß diese auf einen erscheinenden Mittelpunct sich bezieht, nach welchem alle Thätigkeit gerichtet ist und von welchem aus alle erscheinende Thätigkeit ihren Ursprung hat, da tritt die Symmetrie der Organe hervor. In der Pflanzenwelt ist diese fast durchaus verdrängt; sie dämmert oft, völlig untergeordnet, in der Stellung der Blätter gegen einander (wie bei den gefiederten Blättern); aber eine innere Einheit der Functionen entgegengesetzter Organe läßt sich nicht wahrnehmen, vielmehr hat die Ausbreitung der Aeste, die Bildung der Pflanze im Ganzen etwas unüberwindlich Willkürliches, welches, mit der bestimmten Eigenthümlichkeit innig verbunden, niemals verschwindet. Dieses scheinbar Willkürliche in der Bildung zeigt sich noch vorherrschend bei den niederen Thieren, bei den Infusionsthieren, Polypen, Mollusken; ja es verschwindet nie ganz, und wir können nicht längnen, daß wir auch in der Gestalt der höheren Thiere, selbst in der Gestalt des Menschen, Spuren einer Bildung finden, welche sich nicht aus irgend einem Gesetze der Production herleiten lassen. So wenig, wie irgend ein erscheinendes Leben dem vegetativen Grunde seiner Bildung zu entrinnen vermag, so wenig vermag es die Spuren der ursprünglichen Willkürlichkeit seiner Gestaltung zu vernichten. Diese erscheint in einem jeden Thiere vorherrschend in denjenigen Organen, welche der vegetativen Production dienen, wie in dem Magen und Gedärmen, in Leber und Milz u. s. w. Aber, so wie die Thätigkeit der Sensibilität jenen Mittelpunct des innern Lebens enthüllt, der sich in der Sinnenwelt offenbart, so bricht aus dem innersten Leben jener symmetrische Bau hervor, der, alles äußerlich Willkürliche überwindend, diese tiefe Bedeutung der innern Einheit aller Gegensätze offenbart. In den Sinnenorganen ist diese Symmetrie entschieden, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß sie aus diesen ihren Ursprung hat, wenn sie auch in den höhern Organen der leiblichen Entwickelung,

wie in den Organen des Athmens, und in den Generations-organen dämmert.

Der Gegensatz, welcher in der ganzen Natur waltet und sie belebt, zeigt sich auf der tiefsten Stufe der Masse völlig unaufgelößt in derselben einen Masse, bei dem Magneten nämlich. Beweglicher erscheint jede Masse, nachdem der starr in einer gleichförmigen Masse festgehaltene Gegensatz an mehre Puncte vertheilt ist, die sich suchen, um den Gegensatz auszulöschen. Im vegetativen Leben wird er beständig unterhalten, hebt sich auf und erneuert sich in unaufhörlichem Wechsel. Aber in diesem Wechselspiele sucht er seine höchste Einheit, und diese ist durch die Symmetrie der Sinne dargestellt — die völlige Umkehrung dessen, was wir bei dem Magneten wahrnehmen. Bei diesem ist der Zwiespalt der Kräfte innerlich, die Einheit die der Erscheinung der Masse. Bei den Sinnen dahingegen ist der Gegensatz äußerlich, in zwei Organen, die Functionen aber heben ihn auf und setzen die höhere Einheit. Einheit der Masse ist Tod, in welchem der Gegensatz nur keimt; Verschiedenheit der Masse ist nur äußere Bewegung, dämmerndes Leben, in welcher der Gegensatz waltet; Einheit der Function, welche sich in der Verschiedenheit der Masse darstellt, ist äußeres, leibliches, vegetatives Leben; Einheit der Function, welche die Verschiedenheit der Masse ganz in sich auflöst, ist Offenbarung des inneren Lebens, Quell des Lebens, der als solcher hervortritt, und Bedeutung der Symmetrie aller Sinnesorgane. Eben dadurch wird das Leben Vorbild der Liebe, daß es dasjenige, was sich in dem Magnetismus flieht, was sich in der Elektricität äußerlich hemmend und vernichtend sucht, bestätigt, jegliches in seiner Art.

Diese Symmetrie zeigt sich bei den Insecten; sie tritt aber in den verschiedenen Abstufungen deutlicher hervor bei den höheren Thieren, vorzüglich bei dem Menschen. Schon für die äußere Umgränzung des ganzen Körpers zeigen sich

bei dem Menschen die Spuren des symmetrischen Baues. „Die Haut," sagt Bichat, „zeigt uns freilich nicht allenthalben eine solche Theilungslinie; aber doch hat die Natur, indem sie sie zu ziehen gleichsam vergaß, hier und dort einzelne Züge hingeworfen, wonach sie gezogen werden kann. So findet man im Angesichte eine feine Spalte an der Nase und am Kinn, eine Furche an den Lippen, am Unterleibe den Nabel, am Mittelfleische zwischen den Zeugungstheilen und dem After eine erhöhte Linie, im Nacken eine Vertiefung, längs dem Rückgrade eine erhabene Linie" u. s. w. Diese Symmetrie, durch welche der ganze Leib in zwei völlig gleiche Hälften getheilt wird, und die nur angedeutet ist für den universellsten Sinn, für das Gefühl, herrscht, wie wir sehen werden, vor bei den Insecten. In dem vegetativen Sinne des Geschmackes wird sie ebenso nur angedeutet, und die Zunge ist in der Mitte deutlich genug durch eine Linie in zwei Hälften getheilt. Der symmetrische Bau des Geruchsinnes ist schon entschiedener. Die innere Einheit der Function in und mit der Duplicität der Organe ist ebenso nur angedeutet, wo die letzte nicht deutlich entwickelt ist. Bei den höheren Sinnen dahingegen, wo die Symmetrie in der vollendeten Ausbildung zweier völlig geschiedenen Organe ausgesprochen ist, da enthüllet sich auch die innere Einheit der Function in und mit dieser entschiedenen Trennung am klarsten. So zeigen sich Ohren und Augen am deutlichsten äußerlich geschieden und innerlich vereinigt; ein Vorbild jenes Gegensatzes einer äußeren Trennung und innern Vereinigung, welche sich durch die ganze menschliche Gestalt zeigen, indem der Mensch, am meisten von den Elementen getrennt, die ganze innere Unendlichkeit des Universums am tiefsten offenbart! Im Gehirn entdecken wir diese Symmetrie bis in die kleinsten Theile, ja hier ist die reinste Ausbildung derselben. Alle Theile, die doppelt vorhanden sind, gleichen sich vollkommen; diejenigen, die einzeln vorkommen, liegen

genau in der Mitte, und sind durch eine mittlere Linie, von welcher man hier und da deutlich die Spuren wahrnimmt, getheilt: so der callöse Körper, das Gewölbe, die Brücke, das verlängerte Rückenmark. Auch haben alle Nerven und Muskeln, welche der willkürlichen Bewegung dienen, eine völlig harmonische Uebereinstimmung. Die innere Unabhängigkeit verliert sich auf diese Weise in eine äußere Gesetzmäßigkeit der Bildung; so wie in dem vegetativen Proceß die äußere Abhängigkeit sich in eine innere Willkür der Gestaltung verliert.

Es ist wohl gewiß, daß das Gedoppelte der Sinne auf eine leise Verschiedenheit ihrer Functionen deutet, die freilich in der großen Aehnlichkeit der Bildung fast verschwindet, aber dennoch daseyn muß, weil alles, was auch nur im Raume als ein Verschiedenes erscheint, auch innerlich ein solches seyn muß. Bei dem Gefühle tritt jene Symmetrie nur leise angedeutet hervor, bei den Menschen, wie bei den Thieren. Auch eine doppelte Richtung des Gefühls läßt sich deutlich wahrnehmen; aber die Beziehung dieser zwiefachen inneren Richtung auf die zwiefache äußere Form läßt sich durchaus nicht wahrnehmen. Wir müssen nämlich ein durchaus allgemeines Gefühl unterscheiden, durch welches nicht irgend eine besondere Eigenschaft der Masse innerlich wird, wohl aber das wechselseitige Verhältniß aller Massen unter einander, der allgemeine Zustand, der aus diesen entspringt: es ist das Gefühl für Wärme und Kälte. Dieses ist verschieden von dem, was uns die bestimmten Eigenschaften offenbart. Wohl aber vermögen wir in diesem Gefühle, bei dem Menschen wenigstens, eine Verschiedenheit angedeutet zu finden. Diese zeigt sich durch die allgemeine geringere Kraft der linken Seite. Wir müssen nämlich annehmen, daß auf dieser Seite das eigentliche Gefühl, die Richtung von außen nach innen, bei der rechten aber mehr die thierische Thätigkeit, die Richtung von innen nach außen hervortritt. Eine wichtige Beobachtung

von Gall gehört hierher. Man stelle nämlich einen dünnen Stab zwischen ein Licht und die Augen, und bemerke genau, wenn man ihn in der Mitte der Nasenspitze gegenüber zu sehen glaubt! Ein Zweiter nun, der den Schatten des Stabes beobachtet, findet immer, daß dieser keinesweges genau in die Mitte, sondern immer nach einer oder der andern Seite fällt. Was folgt hieraus? Nothwendig Folgendes: wir sehen den Stab in der Mitte, wenn wir ihn mit gleicher Deutlichkeit durch beide Augen erblicken; aber damit dieses möglich sei, müssen wir den Stab dem einen Auge mehr nähern, von dem andern mehr entfernen. Wir sind also in der That kurzsichtiger auf dem einen Auge, weitsichtiger auf dem andern; aber eben um so viel, als das eine Auge kurzsichtig ist, gerade um so viel ist das andere Auge weitsichtig. Aeußerlich, für denjenigen, für welchen unser Sehen nur eine äußere Erscheinung ist, gilt dieser Gegensatz, für ihn ist er da; für uns, die wir selbst sehen, ist er aufgehoben, er gilt nur für die Erscheinung. Eine Beobachtung, deren speculative Bedeutung höchst wichtig ist! In dem einen Auge ist also der Mittelpunct, in dem andern der Umkreis, in dem kurzsichtigen mehr die universelle Richtung des allgemeinen Gefühls, in dem weitsichtigen mehr die innere Thätigkeit wirksam. Dieses ist keinesweges eine bloß größere Schwäche des einen Auges, wie Gall meint, vielmehr eine innere Eigenthümlichkeit. Der Kurzsichtige sieht in der Nähe klar, was der Weitsichtige nur dunkel wahrnimmt, und die Vergrößerungsgläser steigern die Kraft der einen Richtung eben sowohl, wie die Ferngläser die der andern. Aber empfindlicher ist allerdings das kurzsichtige Auge, weil es den universellen Bedingungen des Daseyns mehr unterworfen ist; wie alle Menschen an einem Auge leichter, als an dem andern erkranken, indem es sich leidender verhält. Und die ähnliche Erscheinung einer größern Empfindlichkeit eines Ohrs (gewöhnlich des linken) läßt auf ein ähnliches Verhältniß zwischen beiden

schließen, obgleich die dunkeln Aeußerungen dieses nach innen gehenden Sinnes es nicht wahrnehmen lassen.

So zeigt sich der Gegensatz der ganzen Natur, obgleich in der Einheit der Sinnenfunctionen am meisten überwältigt, dennoch auch hier durch unverkennbare Spuren. Denn zum Wesen der Erscheinung gehört, selbst wo das Maximum der Einheit erreicht ist, ein relatives Uebergewicht des Individuellen auf der einen, und des Universellen auf der anderen Seite.

Nachdem wir nun sowohl die Systeme des Organismus, als die Gewebe, mit einem allgemeinen Ueberblicke, wie sie sich in der größten Vollendung zeigen in der menschlichen Gestalt, kennen, wollen wir die Ausbildung der Gewebe und der Systeme für sich und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander bei dem Menschen, von seinem embryonischen Anfange bis zu seiner vollendeten Ausbildung, und ebenso die Ausbildung der Gewebe und der Systeme und ihr wechselseitiges Verhältniß gegen einander von den niederen Thieren bis zu dem Menschen aufwärts entwickeln.

Es wird hiedurch klar werden, daß die Gewebe und die Systeme auf einer jeden Stufe der Entwickelung eines jeden Thieres und ebenso auf den verschiedenen Stufen der Entwickelung aller Thiere, sich in und mit einander bilden, so daß alle Glieder der Gewebe einen gleichen Grad der Bildung darstellen.

Alle höheren Thiere durchlaufen verschiedene Stufen der Entwickelung und zwar immer mehre, je höher die Stufe der Ausbildung ist, welche sie überhaupt einnehmen. Diese Stufen sind eigenthümlich modificirte Wiederholungen derjenigen Thierformen, welche wir von den niedrigsten Thieren bis zum Menschen hinauf wahrnehmen. Dennoch finden wir merkwürdige Abweichungen von der geraden Linie der allmählichen Ausbildung, die sich, durch die ganze

Thierreihe dargestellt, in den höheren Thieren, und besonders in dem Menschen, vom Embryo an bis zur höchsten Stufe seiner Entwickelung, wiederholt. Diese Abweichung zeigt sich zwar in einer jeden eigenthümlichen Thierclasse; denn was die Mollusken, die Fische, die Amphibien als eigene Thierclassen fixirt, ist allerdings eine Abweichung, eine eigenthümliche Bildung, aber so, daß sich in dieser abweichenden Bildung die Spuren der Metarmophose deutlich erkennen lassen, die der Mensch vom Embryo an durchläuft. Es ist ein großes Verdienst der Physiologie unserer Tage, daß sie diesen Gang der Bildung in der ganzen Thierreihe und in einem jeden Thiere vergleichend verfolgt hat. Meckel besonders hat sich das Verdienst erworben, in den monströsen Bildungen der Menschen die Hemmungen auf niederen Stufen der thierischen Bildungen, welche in der Entwickelung krankhaft stehen geblieben sind, nachzuweisen. — So, wie wir aber die gerade Linie der Entwickelung in den Mollusken, Fischen, Amphibien und Säugthieren erkennen, so bilden zwei Thierclassen, die Vögel und die Insecten nämlich, merkwürdige Abweichungen. Besonders die letztern. Aber um diese und ihre Bedeutung richtig zu fassen, ist es, eben deßwegen, nothwendig, das Verhältniß der Gewebe in denjenigen Thierclassen, die unmittelbarer auf die höchste Entwickelnug deuten, kennen zu lernen.

Alle thierische Bildung, mögen wir sie in den niedrigsten Thieren, oder in den embryonischen Anfängen der höchsten Thiere wahrnehmen, verliert sich in eine thierische Gallert. Diese Gallert können wir als die gemeinschaftliche Indifferenz aller thierischen Gewebe betrachten; und dadurch unterscheidet sie sich von dem Zellgewebe, als die untergeordnete Indifferenz der übrigen Gewebe, insofern dieses sich in und mit allen Gliedern der entgegengesetzten membranösen und fibrösen Reihen ausbildet. In der Gallert verliert sich allmählich dieser Gegensatz und bildet sich um-

gekehrt aus ihr hervor. Die vollkommene Ausbildung des Zellgewebes aber ist bedingt durch die vollkommene Ausbildung aller Glieder beider Reihen, und je weniger deutlich diese sich in einander verlaufen, desto unvollkommener ist auch das mittlere Glied, desto unvollkommener aber auch die Ausbildung des Nerven- und des Blutgefäßsystems.

Der Fötus des Menschen und der höhern Thiere durchläuft die nämliche Metamorphose, welche die ganze Thierreihe durchläuft; aber dennoch läßt es sich nicht läugnen, daß die als Thierclassen fixirten Entwickelungsstufen verschieden sind von den verschiedenen Graden der Metamorphose bei den Thieren. Wodurch nun ist der Fötus auf denjenigen Stufen seiner Ausbildung, die einem gleichen Grade der Entwickelung bei irgend einer bestimmten niederen Thierclasse zu vergleichen sind, von diesen verschieden? Erstlich dadurch, daß die universelle Welt des Fötus die Mutter ist. Die Umhüllungen des Fötus bilden seine elementare Umgebung, so wie die Elemente als die embryonischen Hüllen der niederen Thiere betrachtet werden können. Halten wir nun diese in die Augen springende Verschiedenheit fest, dann wird die Vergleichung um so lehrreicher. Denn es versteht sich hieraus von selbst, daß diejenige lebendige Richtung, welche wir in den Elementen wahrnehmen, insofern sie sich gegen die Thiere wenden, und welche in diesen formlos ist, für den Fötus selbst in organischer Form erscheinen muß, als Gewebe und System; da aber das Product der Bildung dennoch eine gleiche Stufe der Entwickelung anzeigt, so ist es klar, daß in der Thätigkeit der thierischen Function, wie sie sich, den Fötus bildend, durch die Mutter kund gibt, etwas der Thätigkeit der Elemente Aehnliches zeigen muß; so wie auch in diesen eine innere wesentliche Uebereinstimmung mit der bildenden Thätigkeit der Gefäße, der Nerven, der erhaltenden Umhüllungen der Mutter, angenommen werden muß.

Es ist uns nicht erlaubt, alle Stufen der Metamorphose des Embryos zu verfolgen, — nur so viel, was wir als ein allgemeines Resultat des mannichfaltig modificirten Entwickelungsprocesses betrachten können! Je jünger der Fötus ist, desto weniger sind die verschiedenen Gewebe ausgebildet, desto geringer ist zugleich die innere Durchdringung der Gewebe und der Systeme. Diese stehen wie in einem äußern Gegensatz gegen jene. Daher schlummert die Thätigkeit der Sinne in ihrer unreifen Ausbildung, wie das Athmen.

Ein zweiter Unterschied zwischen dem Fötus und den niederen Thieren ist der, daß für jenen eine jede Stufe der Entwickelung nur ein vorübergehender Durchgangspunct zu einer höheren Bildung ist; dahingegen sind die verschiedenen Classen der Thierreihe für immer auf der bestimmten Stufe festgehalten. Deßwegen sind auch alle Grade der Entwickelung, die in der fortdaurenden Metamorphose des Fötus in einander laufen, ausgebildet und für sich gestaltet in der Thierreihe; ja es gibt Entwickelungsgrade, welche im Fötus gar nicht zum Vorschein kommen können, weil sie eben eine universelle Richtung gegen das elementare Leben voraussetzen, wie z. B. die vegetative Bildung nach außen. Und diese sind uns vorzüglich wichtig.

Betrachten wir den Menschen, verglichen mit den Säugthieren, so sehen wir, daß die mit der thierischen Oberhaut verbundene Vegetation bei ihm am meisten zurückgedrängt ist. Der Mensch ist nackt, scheinbar hülflos, weil er an sich selber, an eine innere geistige Gewalt, gewiesen ist. Seine Gestalt ist am meisten von dem geheimen Bündniß mit den Elementen losgerissen. Nur an einzelen Stellen des Körpers wachsen die Haare, die hornartigen Massen nur an den Spitzen der Zehen und der Finger. Die Säugthiere sind mit Haaren bedeckt; die Haare stellen eine vegetative Welt dar, welche, wie die Pflanzenwelt selbst, ein inniges Leben in und mit den Elementen lebt. Wie

diese, keimen sie zu bestimmten Jahreszeiten, wachsen und fallen ab; und obgleich die Gewalt des thierischen Lebens die Blätter, wie die Blüten dieser dämmernden Pflanze verschlingt, so sehen wir sie dennoch, wie diese, sich färben in den vegetativ lebendigen tropischen Gegenden, und erblassen nach den Polen zu. — Die Nägel sind mächtiger, ja verwachsen zu Hufen; hornartige Gewächse treten hervor, oft auch als keimende und abfallende Pflanzen. Bei den Vögeln ist diese äußere Vegetation noch mächtiger: an die Stelle der Haare treten die Federn (thierisch mehr ausgebildete Pflanzen), in der heißen Zone blendend gefärbt, gegen Norden erblaßt; der hornartige Schnabel wächst hervor; die Füße sind mit Krallen bewaffnet und ganz mit hornartigen, häutigen Schuppen bedeckt. Bei den Amphibien und Fischen bricht bald das Knochen- oder Knorpelgerüste nach außen hervor, den ganzen Körper umhüllend, wie bei den Schildkröten und Knorpelfischen; bald wird die knochenartige Umhüllung, in sich getrennt, in Schuppen oder Schilder verwandelt, wie bei den übrigen Fischen und Schlangen. Was bei diesen Thieren eine solche erhartete Umhüllung ist, welche, obgleich nach außen gebildet und wie abgesetzt, dennoch als Articulation dem Leben dient, das wird bei den niedrigsten Thieren, bei den Schnecken und Muscheln, noch mehr bei den Corallen, ein völlig todtes, kalkartiges Gehäuse, von dem Leben durchhaucht. — Wie die Vegetation aus den Gebirgen, in der Entwickelungsgeschichte der Erde, so keimt aus der inneren Welt der Thierreihe eine äußere Vegetation, welche in den niedrigsten Thieren, wie in den frühesten Zeiten der Erdbildung, in die todte Massenproduction versinkt. Daß die Corallen als die Fortsetzung der Kalkformation der Gebirge betrachtet werden können, haben wir schon früher gezeigt.

Diese Umhüllungen der Thiere stellen ihre Blätterwelt dar, sie scheiden aus dem lebendigen Proceß ab, und erzeugen sich immer von neuem. Die nackte Haut der Men-

schen ist das reinste umhüllende Blatt, von der Verzweigung weggedrängt, nach dem innern Leben hineingezogen, so daß alle Blätter sich ineinander und alle Blüten nach innen sich verlaufen. Indem dieses Blatt sich in Haare verlängert, in Federn zertheilt, in Schuppen, Schildern und knöchernen Harnischen erstarrt, endlich in einem Kalkgehäuse völlig erstirbt, sehen wir die Thiere immer mehr von den Elementen ergriffen. Sie sind äußerlich von der Erde gefangen und getragen, und die Welt, welche sich innerlich aufschließt, ist immer enger. Je mehr diese äußere Gewalt zurückgedrängt ist, desto mehr ist das Thier von einer bestimmten Richtung des allgemeinen Erdenlebens losgerissen. Erst wird es aus der embryonischen Umhüllung des Wassers hervorgezogen, dann von der Abhängigkeit der Jahreszeiten, der Klimate befreiet. Aeußerlich von den bestimmt bedingten Verhältnissen getrennt, in sich gesondert, erscheinen die Arten eigenthümlicher unter einander, die Organe derselben Art eigenthümlicher in sich. Die Arten der niedrigsten Classen lassen sich schwer unterscheiden, sie gehen in einander über. Und wie die Arten wenig von einander verschieden sind, sind auch die Individuen mit einander verbunden. Die Corallen haben ein gemeinsames Gehäuse. Mehre Polypenarten sind getrennte und doch zugleich vereinigte Thiere. Ein gemeinsamer Canal, wie der gemeinsame Magen, verdauet, was ein jeder Polyp, für sich beweglich, verschlingt. Die Gehäuse, die bei den Corallen verbunden sind, fallen bei den Schnecken, bei den Muscheln aus einander. Und so wie die Individuen weniger getrennt sind von einander, so auch in sich. Die Organe, die Gewebe, die Systeme zerfließen ununterscheidbar in einander. Wo der rohe, kohlensaure Kalk, nur von wenig thierischer Substanz durchdrungen, nach außen abgesetzt wird, da sieht man den Unterschied zwischen Muskeln und Membranen nur undeutlich. Beide sind in die gemeinsame Gallert hineingezogen. In den niedrigsten Thieren,

ist der Unterschied fast verschwunden. Es ist wohl kaum einen Zweifel unterworfen, daß da, wo thierische Bewegung ist, auch Muskeln, und wo diese sind, auch Nerven angenommen werden müssen, selbst wo sie niemals ausgebildet entdeckt werden können. So wie die Bedeutung des thierischen Lebens uns zu dieser Annahme zwingt, so spricht auch die Erfahrung dafür. Denn allmählich sehen wir die Muskeln und die Nerven verschwinden, und wenn diese eher zu verschwinden scheinen, als jene, so rührt das ohne allen Zweifel daher, daß die Muskeln durch ihre fasrige Structur und durch ihre Contraction und Expansion wahrgenommen werden können, wo die zarten Nervenfäden, die ihre Thätigkeit ohne eine räumliche Veränderung der Form kundgeben, einer jeden Beobachtung entgehen; besonders aber da, wo beide Bildungen in die gemeinschaftliche Gallert wie versunken sind. Wir haben schon oben erwähnt, daß die Irritabilität (Muskelbewegung) nie ohne Sensibilität denkbar ist, und werden es in der Folge noch deutlicher darthun; eben daher ist auch thierische Bewegung nicht denkbar ohne Nerventhätigkeit; und wir behaupten allerdings, daß diese selbst bei der einfachsten Monade statt finden muß. Beide, Nerven und Muskeln, entwickeln sich gleichförmig mit einander. So finden wir kopflose Mollusken (Acephalen) wie z. B. die Actinien, welche, mit einer breiten Basis ansitzend, rund um diese eine Reihe von deutlicher ausgebildeten Muskeln und Nerven haben, während in dem übrigen Körper beide in die gleichförmige Gallert sich verlieren. Je mehr die Thiere sich einer höheren Entwickelungsstufe nähern, desto mehr werden die Gewebe und die Systeme ausgebildet, desto inniger durchdringen sich beide. Bei den Tintenfischen (Sepien) finden wir zuerst eine Spur von einem inneren Knochengerüste. Aber höchst unvollkommen, wie roh getrennt von der Masse, in welcher die übrigen Gewebe und Systeme, auch noch in äuße-

rem Zusammenhange sind, in welcher ebendaher auch die Ausbildung der mannichfaltigen Organe erst angedeutet ist.

Bei mehren Thieren der niederen Classe, bei den Ringelwürmern (Anneliden), bei den Bauchfüßlern (Gasteropoden), selbst bei den Meersternen (Asterien), findet man Spuren von einem Blutgefäßsystem, und zwar ist öfter das arterielle System am meisten ausgebildet. Ich darf das Einzele dieser Verhältnisse hier nicht ausführlich entwickeln, obgleich dieser Theil der Physiologie durch die fleißigen Untersuchungen der Naturforscher vorzüglich lehrreich geworden ist. Nur dieses will ich hier bemerken, daß, wenn man Spuren von einem Herzen fand, solches immer nur ein arterielles Herz war. Dieser Theil des Blutgefäßsystems findet also zuerst eine individuelle Ausbildung. In den niedrigsten Classen der Thierwelt sind alle Richtungen unentschieden; man darf sich daher nicht wundern, wenn man in vielen Thieren dieser Classen mehre Richtungen zugleich angedeutet findet, äußere Gestalt z. B. welche auf diejenige Abweichung hinweist, die wir als vollkommen ausgebildet in der Insectenwelt erkennen werden, und mit dieser dennoch innere Organe, welche auf diejenige Entwickelung zu einer höheren Stufe deuten, die wir hier betrachten. Aber bestimmt dürfen wir behaupten: wo ein arterielles Herz gefunden wird, da ist die Richtung der Bildung von derjenigen abgewandt, die bei den Insecten ihre höchste Entwickelung findet.

Aber das arterielle Herz ist von außen, ist elementarisch angeregt; durch den arteriellen Theil des Blutgefäßsystems versenkt sich das allgemeine Thier, die Atmosphäre, in den Abgrund der Organisation, es stellt die innerste thierische Assimilation der Luft dar. Unter den Infusionsthieren finden wir die am meisten entwickelten (wie Volvox, Vorticella u. s. w.) mit seltsamen beweglichen Organen. Oft sind diese eingeschlossen in eine durchsichtige, sackähnliche Höhlung, die sich verlängern und mannichfaltig ver-

kürzen kann. Dieses Organ ist von länglicher Form und öfter zusammengebogen, und seine fortdaurende Bewegung zeigt sich, indem es sich bald mehr auszustrecken, bald mehr zusammenzukrümmen sucht in stets wechselnder Oscillation. Ist dieses Organ nicht ein Thier im Thiere? Was in der Pflanzenwelt thierisch ist, wird selbst in der Thierwelt vegetativ. Die thierische Vegetation ist die vegetative Richtung im Thiere, und das wahrhaft Thierische ist innere Assimilation dieser Vegetation. Wie das Thier in der Pflanze alle Eigenthümlichkeit der Pflanze offenbart, und den unendlichen Trieb, der verfliegen würde, fesselt, daß er sich darstellen muß auf eine bestimmte Weise, so will das frisch bildende Thier jenes Thierische in der Pflanze zwingen, die innersten Tiefen des Eigenthümlichen immer bedeutender zu enthüllen. Wie nun auf der niedrigsten Stufe der Bildung, wo Thier- und Pflanzenwelt sich begegnen, das Thierische, als Monade, in rohem Gegensatz gegen die rein vegetative Umhüllung erscheint, so tritt auch das Thierische in den Thieren in einem solchen rohen Gegensatz hervor. Nitzsch sahe, wie kugelförmige und cylindrische Infusionsthiere mit einander verbunden waren. An einem kugelförmigen Körper hing ein länglicher, cylindrischer, wie ein Schweif. Dieser letzte Theil des Thiers fing an sich zu bewegen, und zwar immer heftiger, bis es ihm gelang, sich völlig zu trennen. Jetzt bewegten sich beide Theile für sich, und lebten, jeder auf seine Weise. Fand nicht hier dasselbe innerhalb der Gränzen des Thierischen statt, was sich bei den Conferven zeigt, wo auf völlig gleiche Weise das Thierische von dem rein Vegetativen sich trennt? Wir werden sehen, daß diese Trennung diejenige ist, die zwischen den Thieren, welche auf die höchste Entwickelung deuten (die eigentlich sensitiven Theile), und den Insecten statt findet. Die sensitiven Thiere, von dem geringsten Polypen bis zum Menschen, bilden sich immer höher, immer eigenthümlicher, indem sie dasjenige in innerer Durchdringung

und Einheit setzen, was äußerlich als Pflanze und Insect sich darstellt. Daher wird die unendliche Fülle der Vegetation, insofern alle Ströme des allgemeinen, elementaren Lebens sich in sie verlieren, selbst gezwungen, die Richtung nach den kosmischen Verhältnissen aufzugeben, die Zweige, die sich ausdehnen gegen den unendlichen Himmel, zu beugen und zu vereinigen, daß sie einem innern Leben als Umhüllung dienen. Dieses Thierische nun (das Insect in der thierischen Vegetation) erscheint auf einer höheren Stufe als pulsirendes, arterielles Herz, als assimilirte Luft. Je weiter die Assimilation gedeiht, desto mehr gelingt es diesem pulsirenden Herzen, alle Organe zu beugen, daß sie sich ihm ergeben müssen, und so entsteht, erst unvollkommener und dann immer vollendeter, das venöse System, welches, wie die Pflanze alle Schätze des Universums dem Leben überhaupt, so alle Tiefen der thierischen Vegetation dem Centro des Athmens zuführt. Indem dieses geschieht, keimt aus dieser innersten Umarmung der aufgeschlossenen Erde und der geordneten Luft das innerste Leben, in dem Nervensystem; und was wir als Ausbildung der Gewebe und Organe sich entwickeln sahen, ist nichts, als jener Sieg des assilimilirenden Thiers, jene fortdaurende Schwängerung, die in immer glühenderer Umarmung durch alle Stufen hindurch die höchste Geburt zu enthüllen strebt.

Treten wir aus der Verwirrung derjenigen Thierwelt, welche, Andeutungen in allen Richtungen enthaltend, ebendeßwegen keine bestimmt in sich faßt, die aber auch, aus diesem Grunde hier nur wie im Vorbeigehen berührt werden kann, weil sie, je mehr wir uns in ihre Betrachtung vertiefen, desto mehr Verwirrendes uns zeigen würde, — um nun die deutlichere Ausbildung in einer höhern Classe zu betrachten!

Die Fische bilden eine eigene höchst eigenthümliche Thierclasse; dennoch zeigen sie mancherlei Annäherungen,

sowohl zu den Mollusken, als zu denjenigen Thieren, die sich den Insecten nähern, nach den niederen, wie eine bedeutende Verwandtschaft mit den Amphibien, nach den höheren Stufen der Entwickelung zu.

In den Fischen finden wir zuerst ein wirkliches, in die Organisation aufgenommenes, Knochengerüste nach innen. Aber dieses ist nur bis zum Knorpel gediehen; eine Ausbildung bis zum letzten Gliede einer wahren Knochenbildung gelingt nicht in dieser Classe. Diese unvollkommene Ausbildung vermag die Erstarrung nach außen nicht zu überwinden. Die Fische haben Knorpel nach innen und Schuppen, oder einen cartilaginösen Harnisch nach außen. Indem nun der Gegensatz der Ausbildung in der membranösen Reihe der Gewebe nach außen, und der fibrösen nach innen, in seinen Extremen nicht gelungen, ist er auch in allen Gliedern gehemmt. Die Häute sind nicht deutlich in seröse und Schleimhäute geschieden, wenigstens ist dieser Unterschied nicht so klar, wie bei den höheren Thieren; die Muskeln sind zwar ausgebildet, aber dennoch nicht so deutlich von dem mittleren Zellgewebe durch die Form geschieden. Dieses selbst, indem es sich in das Hautgewebe einerseits, in das Muskelgewebe andererseits verliert, zeigt noch Spuren des ursprünglich Gallertartigen. Die Ausbildung des Nervensystems, wie die des Blutgefäßsystems, entspricht derjenigen der Gewebe. Keins dieser Systeme ist so innerlich mit den Geweben verbunden, wie bei den höheren Thieren. Daher das zähe, wahrscheinlich wenig empfindliche Leben der Fische; daher das weiße Fleisch, indem das rothe Blut das Innere der Gewebe nicht zu durchdringen vermag.

Daß aber hier eine höhere Assimilation des arteriellen Systems statt findet, wird eine kurze Betrachtung zeigen.

Es scheint, als wenn die Ausbildung des Blutgefäßsystems bei den Fischen der bisher gegebenen Darstellung

widerspräche; denn die Fische haben nicht ein arterielles, sondern ein venöses Herz. Aber eben diese plötzliche Umkehrung des frühern Verhältnisses hat eine tiefe Bedeutung; ja erst, wenn wir sie richtig gefaßt haben, vermögen wir die einseitige Ausbildung des arteriellen Theils des Blutgefäßsystems bei den niederen Thieren zu begreifen. Bei diesen Thieren hat nämlich der vegetativ-animalische Proceß noch vorzugsweise eine universelle Richtung. Das beweisen die mehr angedeuteten, als ausgebildeten Functionen und Formen aller ernährenden Organe. Die meisten sind von einer embryonischen universellen Hülle umgeben und leben in dieser. Je mehr dieses universelle Leben des umhüllenden Elements sich ausgebildet hat, desto größer ist die Entwickelung, desto mannichfaltiger sind die Arten dieser Thiere.

Wir haben oben gezeigt, wie da, wo dieses Uebergewicht der universellen Richtung der vegetativ-animalischen Processe statt findet, eine Ausscheidung nach außen sich zeigt, die, indem sie einerseits sich in das umhüllende Element verliert, andererseits in einer todten, nur leise von der thierischen Substanz durchzogenen, erdigen Masse erstarrt. Diese Masse besteht aus kohlensaurem Kalk. Nun zeigen die Corallen bei der Bildung dieser Masse einen Uebergang von einer hornartigen Substanz in Kalk. Daß diese Uebergänge aber durch das allmähliche Erlöschen des animalischen Processes gebildet werden, ist an und für sich klar. Die hornartige Substanz enthält ein thierisches Oel, d. h. einen Kohlenwasserstoff durch den Stickstoff des thierisch-chemischen Processes modificirt. In dem Horn ist daher das Vegetative vorherrschend, und jedes thierische Horn bildet sich nach außen. Erst nachdem das thierische Metall, als Kalk, von einer todten Oxydation ergriffen ist, wird auch die vegetative Hydrogenisation des Kohlenstoffs verdrängt, und es entsteht ein gemeinsames Product aus Kohlensäure und Kalk. So wie aber das Knochengerüste nach

innen gedrängt wird, erscheint, und zwar immer entschiedener, je vollendeter die Knochenbildung ist, der phosphorsaure Kalk. Den Phosphor können wir ebenfalls als ein thierisches Metall betrachten, als eine Zurückführung des Stickstoffs auf eine mehr magnetische Stufe; durch den Phosphor blickt das Innerste der thierischen Masse, ihre höchste Reduction, als ein Universelles hervor. In den niedersten Thieren wirft sich diese Production, wie der ganze vegetativ-animalische Proceß, nach außen, der Phosphor erscheint hydrogenisirt. Daher rührt ohne allen Zweifel das Leuchten des Meeres und der Oberfläche mehrer Fische, und so vieler gallertartiger Seethiere. Es ist ein stiller universeller Verbrennungsproceß des Phosphors. Bei den Fischen, die nur Knorpel nach innen erzeugen, ist die gemeinschaftliche Ertödtung des Kalks und Phosphors noch nicht entschieden. In dem arteriellen Blut ist der Phosphor noch in den Abgrund der Animalisation versunken, und tritt erst, durch die Knorpel allmählich sich enthüllend, völlig oxydirt mit dem Kalk in den Knochenfasern in Verbindung.

Diese universelle Zerstreuung der Processe findet zwar vorzüglich bei den Wasserthieren der niedern Classen statt, aber sie ist keinesweges bei den Landthieren derselben Classen verschwunden. Die größere lebendigere und entschiedenere Zerstreuung aller atmosphärischen Processe ruft zwar eine größere Contraction der nach ihr gewandten Processe der Thiere hervor; aber diese ist nicht mit einer mächtigeren Hineinstralung nach dem inneren Centro des Lebens verbunden. Es bildet sich nur nach außen eine mittlere Production. So sind die Landschnecken mit einem zähen Schleim überzogen, so wie wir die Ausdünstung der Pflanzen, die sich in heißen Gegenden unmittelbar in der Atmosphäre verliert, sich in kalten Gegenden in wollenartige Ausdünstungsgefäße verkörpern sehen.

Indem nun auf eine solche Weise die universelle Richtung vorherrscht, erscheint die individualisirende Richtung

ebenfalls als von den Elementen in das thierische Leben hineinragend. Es entsteht ein roher Gegensatz des arteriellen von außen erregenden, und des venösen, aus den Tiefen der Organisation hervorbrechenden Blutsystems. Beide sind in diesem Gegensatz, welcher die Spuren des Aeußerlichen trägt, gehemmt. Das Blut ist farbenlos und kalt. Nur wo diese Thiere sich den Insecten nähern, wo, wie wir sehen werden, der atmosphärische lebendige Proceß intensiver wird, entsteht die überraschende Aehnlichkeit mit höheren Thieren, indem ein rothes Blut zum Vorschein kömmt, wie bei den Regenwürmern. Die Bedeutung dieser Erscheinung wird die Folge zeigen. Aber indem die universelle Richtung die vorherrschende ist, wird auch das Nervensystem in diese Sphäre herrschender vegetativer Processe hineingezogen. Es bildet sich kein Kopf, oder dieser keimt nur aus dem ganzen Leibe; das Gangliensystem waltet allein vor und dient der Ernährung und Fortpflanzung.

Die Fische bilden in ihrer entschieden entwickelten Sphäre offenbar eine höchst eigenthümliche Classe. Die große Uebereinstimmung ihrer äußern Gestalt und innern Structur beweist dieses hinlänglich. Vergleichen wir sie mit den vorhergehenden Classen, so sehen wir das Schwankende und Unsicherere verschwinden; es zeigt sich dahingegen eine große Bestimmtheit der Bildung. Der Gegensatz zwischen dem Membranösen nach außen und dem Fibrösen nach innen ist auf einer bestimmten Stufe fixirt, die nur bei den Knorpelfischen unsicherer scheint. Die Gestaltung der höheren Thiere ist, wenn gleich mit gehemmter Entwickelung, dennoch entschieden angedeutet. Oken hat besonders sich das große Verdienst erworben, den organischen Zusammenhang der Entwickelung in dem Knochengerüste nachzuweisen. Zwar ist der Kopf noch in den Leib hineingezogen, Bauch- und Brusthöhle sind nicht getrennt, aber die verschiedenen Sphären des Lebens, die der Sinne, die des Athmens, die der Verdanung und der Fortpflanzung,

sind alle als solche deutlich da. Diese Stufe der Entwickelung setzt nun eine größere Ausbildung der peripherischen Richtung voraus. Alle Ströme der universellen Production wenden sich nach innen und concentriren sich in einem venösen Herzen. Aber noch ist das höhere Gleichmaaß nicht gefunden, die höhere Assimilation ist noch nicht zum Vorschein gekommen. Daher die Umkehrung der Bildung: Wie das arterielle System in seinem rohen Gegensatz gegen das venöse, bei den niederen Thieren dessen Streben, sich in das Centrum zu ergießen, zurückdrängte, und es zwang, sich in die universelle Richtung nach außen zu verlieren, so wird hier, umgekehrt, die individuelle Concentration des arteriellen Bluts von dem venösen überwältigt. Aber eben dadurch bahnt die Natur sich den Weg, das innerste Mysterium des thierischen Daseyns, wie es von dem Umkreise der ganzen Natur aus dem Leben zuströmt, immer innerlicher, immer tiefer zu eröffnen.

Auch bei dem Fötus der höheren Thiere entdecken wir ein ähnliches Verhältniß, eine ähnliche Umkehrung, wenn wir die oben bestimmt angegebene Verschiedenheit nicht aus den Augen verlieren. Die vegetative Richtung, durch welche das Leben sich aufschließt für die embryonische Umhüllung, findet zwar allgemein statt, auch da, wo wir die Elemente, das Wasser, die Luft, als eine solche Hülle betrachten. Aber je universeller die Umhüllung ist, desto individueller ist auf einer jeden Stufe die Geburt. Ja eben die herrschende Universalität fixirt eine jede Stufe der Entwickelung als eine eigene bleibende Gattung. Je lebendiger und zu einer höheren Stufe thierisch entwickelt die Umhüllung ist, desto universeller, desto mehr ursprünglich in diese versunken und wie verloren erscheint die Geburt. Die Bedeutung dieser Erscheinung werden wir in der Folge kennen lernen. Hier nur so viel! Es folgt daraus, daß der Fötus, je näher er seinem ersten Ursprunge kömmt, desto inniger sich in das Leben der Mutter verliert bei den

höheren Thieren, und daß die Trennung von der Mutter gleichsam ursprünglich schon angedeutet ist in den niederen Thieren. Eben daher schließt sich das individuelle Leben der ganzen Gattung immer entschiedener auf in einer jeden Geburt, je inniger sie ursprünglich in ihrem ganzen Daseyn mit dem eigenthümlichen Leben der Mutter vereinigt war. Wir haben vergebens versucht, eine klare Darstellung von der Entwickelung des Fötus so zu geben, wie wir sie angemessen finden. Sie setzt, um nicht sowohl bei den Kundigen, wie bei den Unkundigen, Mißverständnisse zu erzeugen, denen wir entgehen müssen, eine so ausführliche, auf das Einzelne gehende Untersuchung voraus, wie wir sie hier nicht geben dürfen und nicht können, ohne unsern ursprünglichen Zweck aus den Augen zu verlieren. Wir müssen uns also darauf beschränken, hier zu erwähnen: daß in den ersten Epochen der Bildung des Embryos, während die vegetativen Functionen der Bildung sich äußerlich darstellen, das Blut der Mutter als das vorherrschend Erregende betrachtet werden kann, wie bei den niederen Thieren. Indem aber beim Fötus die vegetativen Processe eine centrale Richtung nehmen, indem die ursprünglich äußerlichen Organe sich in den Leib hineinziehen, bildet sich in der That ein Uebergewicht des venösen Systems, indem die arterielle Einwirkung von außen her zurückgedrängt wird, um einer mehr innerlichen Platz zu machen; was eben die Bedeutung des vorherrschenden venösen Herzens bei den Fischen ist. Wir dürfen hier vorzüglich den wesentlichen Unterschied zwischen der Entwickelung des Fötus und der gehemmten Stufenfolge der Thierreihe nicht vergessen. Was nämlich in der letzten als eigenthümliche Gestaltung festgehalten wird, das sehen wir dort in dem Strome der Entwickelung bis zu den höchsten Grade der Ausbildung fortgerissen. Daher erscheint das Extrem des Uebergewichts eines venösen, ja wahres venöses Blut, erst in dem letzten Moment der Geburt. Man kann im strengsten Sinne be-

haupten, daß das Blut des Fötus weder ein arterielles, noch ein venöses ist. Das erste Athmen der Geburt ist mit diesem Uebergewichte des venösen Bluts, mit der Ausbildung eines venösen Herzens Eins, und zeigt, wie die verschlossene Tiefe des Leibes alles scheinbar Aeußere fordert. Es ist zwar gewiß, daß man ohne arterielles Blut von keinem venösen reden kann; aber für die Erscheinung ist nicht jenes, vielmehr dieses das erste, wie dem dunklen Grunde des Daseyns allenthalben die Priorität gebührt. Durch das Athmen wird die atmosphärische Luft und ihre kosmisch willkürliche, ruhelose Bewegung in die Organisation aufgenommen, wie die regellos herumschweifenden Vorstellungen, wie die zerstreueten Töne, wie die in allen Formen verborgene Schönheit, von dem reifen Talent des Forschers, des Dichters, des Künstlers. Das arterielle Blut, als solches, ist die eigenthümliche Lebensäußerung des venösen, es ist ein tief Inneres, welches sich in einem Aeußeren findet; und dieses ist die Bedeutung des Athmens der höheren Thiere. Das arterielle Blut der niederen Thiere verhält sich zum vegetativen System, wie der äußerlich mitgetheilte Unterricht zum eigenthümlich geistigen Aufblühen. Wie dieser den ersten Keim in der Seele hegt, nicht erzeugt, vielmehr nur zu entwickeln vermag, was ursprünglich als innere unendliche Eigenthümlichkeit in der Seele ruht, so kann auch jene erregende Potenz nur das Ursprüngliche leiblich in Thätigkeit setzen. Und wie es Menschen gibt, die, für die Erscheinung wenigstens, nie aus der Gewalt des bloß äußerlich Mitgetheilten kommen — wir nennen sie die Masse — so auch jene niederen Thiere. Da aber, wo das Mitgetheilte einen reichen Keim gedeihen läßt, da häuft sich das innere Eigenthümliche, in immer gesteigerter Progression, bis es als eigener producirender Mittelpunct für organische Erzeugnisse hervorbricht. So ist alles im Leben nicht ein äußerlich Erzeugtes, sondern tief verborge-

nes Inneres, die mystische Tiefe eines verschlossenen Daseyns, welches sich zu enthüllen strebt.

Wir finden daher jenes Versinken in die Tiefe der verschlossenen vegetativen Production immer von neuem. Wie bei den Fischen die erste Regung des venösen Herzens, so zeigen sich bei den Amphibien Spuren von dem sogenannten doppelten Kreislauf des Fötus, Bildungsstufen, die beim Fötus in den unaufhaltsamen Gang einer höheren Entwickelung hingerissen sind. Das wahre innere Gleichgewicht ist erst in den höchsten Thierstufen gefunden. Aber dennoch finden wir ein Uebergewicht des arteriellen Systems, eine einseitige Richtung des thierischen Lebens nach außen, auch hier wieder, — bei den Vögeln, während die Natur, sich in der Tiefe der höchsten thierischen Vegetation verbergend, durch die Säugthiere die höchste Entwickelung vorbereitet. Was bei den Fischen nur als ein venöses Herz erscheint, das tritt bei den Säugthieren als eine tiefere Vegetation der ganzen inneren Assimilation hervor; so daß bei diesen der Ernährungsproceß eine höhere Bedeutung erhält, während die Vögel das innere Leben in steter Bewegung, in Farbenpracht und Ton aushauchen.

Also ist das Athmen die innerste Assimilation der thierischen Atmosphäre; es ist derjenige Proceß, durch welchen die in kosmischer Willkürlichkeit bewegliche Luft gezwungen wird, ihre ganze innere Unendlichkeit, die, auseinandergelegt in eine unendliche Zeit, in einen unendlichen Raum, alle kleinere und größere Epochen verworren in einander hineinbildet, als Mittelpunct eines eigenthümlichen Lebens zu enthüllen. Thierische Bewegung ist daher die Umkehrung der nie ruhenden atmosphärischen. Sie erscheint leiblich, als ein Wechsel von Expansion und Contraction, als Muskelbewegung. Die Spuren des überwundenen Magnetismus zeigen sich in dem fasrigen Bau, der Typus der Elektricität in dem Wechselspiele der Zusammenziehung und Ausdehnung, — wir nennen diese hervortretende Function

die Irritabilität. Die elektrischen Processe der Atmosphäre, in so fern sie aus dem innern Leben derselben, welches sich auf einen unendlich fernen Mittelpunct bezieht, hervorgehen, und durch den Magnetismus dargestellt werden, zeigen uns die Irritabilität der Atmosphäre. Die Aeußerungen der Irritabilität in dem thierischen Leben, aus dem Innersten der höchsten Reduction, aus dem Nervensystem, entspringend, durch dieses bedingt, zeigen uns die elektrischen Processe des Lebens. Daher hat dasjenige, was für den chemischen Proceß als sondernde Thätigkeit in der Atmosphäre erscheint, auch dieselbe Function in dem Athmungsproceß, der Sauerstoff nämlich. Denn was wir chemisch, also allerdings nur uneigentlich, als Oxydationsproceß der Atmosphäre, am Tage vorwaltend, in der Darstellung der Pflanzenwelt bezeichnet haben, ist in der That das kosmische Athmen, welches nur nie zum geordneten Pulsschlage werden kann; und das Athmen der höchsten Thiere ist die Atmosphäre selber, die sich und ihre innerste Bedeutung in den aufgeschlossenen Tiefen des dunkeln Grundes alles Daseyns findet. So ist die Atmosphäre, ihrem tiefsten Sinne nach, eben da, wo sie aufhört, Atmosphäre zu seyn; wie die verschlossene Erde wird, ihrem innersten Wesen nach, wo sie aufhört, Erde zu seyn: — und alles Leben ist Liebe, — ein sich Finden und Erkennen, nicht in sich selber, sondern in einem Andern, dem man sich ganz hingibt. Athmen ist Tod und Auferstehung der Atmosphäre, vegetativer Proceß ist Tod und Auferstehung der verschlossenen Erde. Aber in der Erscheinung sind jene Richtungen nur relativ einander gegenüber gestellt. Selbst das höchste Leben ist nicht im Stande, die Elemente zu überwältigen, und trägt daher den Tod in sich (das Leben der Elemente); und eben deßwegen ist das Erzeugende in aller Erzeugung, das wahrhaft Bewegende in aller Bewegung weder in jener Richtung nach der kosmischen Unendlichkeit, noch in der Richtung nach der inneren eigenthüm-

lichen Unendlichkeit, zu erkennen; es ist vielmehr das für alle Erscheinung ewig Verborgene, nie zu Enthüllende, was, indem es Alles in Allem ist, nie zum Vorschein kommen kann.

Je höher das thierische Leben sich entwickelt, desto inniger durchdringen sich alle Gewebe und Systeme. Dennoch erkennen wir in den beiden sich wechselseitig entgegengesetzten Geweben Glieder, welche die höchste innere Entwickelung darstellen. In dem fasrigen Gewebe finden wir diesen lebendigsten Mittelpunct in den Muskelfasern. In den niederen Thieren, wo die Gewebe und Systeme weniger entwickelt sind, ist auch die wechselseitige Durchdringung geringer; je höher die Entwickelung sich steigert, desto inniger wird diese und der Ausdruck für die höhere Durchdringung ist die Temperatur. Daher das kalte Blut der niederen Thiere, und das warme Blut der höheren. Wir haben oben gezeigt, wie die atmosphärischen Processe allmählich erst willkürlich werden, und dann erstarren, gegen Norden, wie nach den Gipfeln der höchsten Gebirge zu. Die elektrischen Explosionen werden durch das Nordlicht dem starken Magnetismus unterworfen, die Regen lösen sich in Nebel auf. Und der Ausdruck für diese sinkende Intensität des kosmischen Lebens ist die geringere Temperatur. In den tropischen Gegenden, wo eine blühende Vegetation die verworrenen atmosphärischen Bewegungen ordnet und jene dem Pulsschlag ähnlichen täglichen Oscillationen hervorruft, ist die hohe Temperatur der Ausdruck dieses höheren allgemeinen Lebens. So steigert sich auch die Temperatur, je mehr der Pulsschlag des Lebens aus der innern Unendlichkeit des Eigenthümlichen hervorquillt und dieses enthüllet. Daher sind auch die niederen Thiere entweder in ein indifferentes Element verhüllt, oder unterliegen in ihrer Entwickelung dem Wechsel der Jahreszeiten. Je mehr aber die innere Eigenthümlichkeit sich entwickelt, desto bestimmter werden die Thiere von der Gewalt der Elemente

losgerissen, so, daß der Mensch alle Klimate bewohnen, alle Jahreszeiten überleben, ja, mehr als irgend ein Thier die Extreme der höchsten Kälte und der höchsten Wärme aushalten kann; denn die organische Einheit, welche durch die höhere Temperatur, die sich unverändert erhält, bezeichnet ist, überwindet jede äußere Differenz.

Die Irritabilität ist die Hineinbildung des inneren eigenthümlichen thierischen Daseyns in das vegetative. Dieses ist das aufgeschlossene Elementare, jenes das offenbar gewordene Geistige. Weil beide ursprünglich Eins sind, müssen alle Formen der Hineinbildung, vegetativ, durch körperliche belebte Massen, und geistig durch eigenthümliche Functionen, hervortreten, und das erscheinende Leben muß ganz Masse, und ganz Seele seyn. Diejenige Richtung der vegetabilen Production, durch welche die Irritabilität (die Erregung) sich ganz in das Innerste der Organisation verliert, wie in ihren unsichtbaren Ursprung, ist das Nervensystem; diejenige vegetative Production, durch welche die innere Unendlichkeit der Gattung sich in die Vegetation verliert, ist das vegetative System. Die Hineinbildung beider Richtungen ist daher da vorzüglich, wo sie in beiden Systemen als vollkommene Einheit geschauet werden. Man unterscheidet in der Bewegung der irritabeln Muskeln die willkürliche und unwillkürliche: jene, die Bewegung, insofern sie ihren Ursprung aus dem Cerebraltheile des Nervensystems, d. h. aus der innersten gediegenen Eigenthümlichkeit der Organisation, hat; diese, insofern sie ihren Ursprung aus dem gangllösen Theile des Nervensystems hat, d. h. aus der vegetativen Sphäre. Die wurmähnliche (peristaltische) Bewegung der Gedärme, während der Verdauung, die Pulsschläge des arteriellen Blutes, das Hinströmen des venösen nach den Lungen, die fortdaurende Bewegung des Herzens, sind solche unwillkürliche Bewegungen, bedingt durch den thierisch-vegetativen Proceß. Die willkürlichen Bewegungen sind aber diejenigen, die nicht

in einem Gesetze des leiblich erscheinenden Daseyns begründet sind, vielmehr die, unmittelbar aus einem geistigen Mittelpuncte der Gattungen hervortretend, auf die mysteriöse, in allem körperlichen verhüllte, gesetzgebende Gewalt in der Natur hindeuten. Aber dennoch kann diese Bewegung nicht, als ihrem innersten Wesen nach, von der unwillkürlichen verschieden gedacht werden; es muß eine höhere Einheit geben, in welcher diese Verschiedenheit verschwindet. Und so ist es in der That. Betrachten wir hier zuerst die Thiere, so ist die innere Sicherheit in allen ihren Handlungen, welche wir mit dem Namen Instinct bezeichnen, und durch welche die Eigenthümlichkeit der Gattungen auf eine unkörperliche Weise eben so bestimmt bezeichnet wird, wie durch die leibliche Gestalt, nur der Erscheinung nach von der unwillkürlichen Bewegung, die, als Handlung der Natur, körperlich bedingt ist, verschieden. Alle Handlungen der Thiere haben mit der Thätigkeit der Natur dasselbe Ziel, die Erhaltung der Gattung, und die Zellen der Bienen, die Nester der Vögel können als wahre embryonische Umhüllungen betrachtet werden, obgleich ihre Productionen durch willkürliche Handlungen vermittelt sind. So ist die willkürliche Bewegung der Thiere nur Schein; sie erzeugt sich aus der unwillkürlichen und verliert sich, als eine Fortsetzung der Productivität der Gattung, in sie. Aber die unwillkürliche Bewegung, als eine solche, ist eben so wenig reell; denn sie hat ja ihre Bedeutung nur durch einen Gegensatz erhalten, der selber nur Schein ist. Die ewige geistige Freiheit der erzeugenden Liebe verbirgt sich ebenso in die leibliche Umhüllung und ihre zwangvollen Bedingungen, wie in die scheinbare Freiheit der Willkür. Das Athmen ist nun der Proceß, welcher, auf der Gränze beider Welten stehend, beiden zugehört, und eben daher ihre Einheit, selbst für die Erscheinung, am deutlichsten ausspricht. Es ist gewissermaßen der Willkür unterworfen, wenigstens bei dem Menschen,

und es läßt sich beschleunigen und verzögern durch sie, und zwar theils unmittelbar, theils mittelbar, indem es den Zustand der erhöhten, oder gehemmten Thätigkeit bezeichnet, in welchen die ganze Organisation durch die Willkür versetzt ist. Durch das Athmen wird die Trennung zwischen willkürlicher und unwillkürlicher Bewegung gesetzt; aber sie ist nur Trennung durch die Trennung und für dieselbe, d. h. bloß in der Form derselben wird sie gesetzt und mit ihr aufgehoben. In dem gesunden Athem ist keine Spur von Willkür; aber diese Form ist deßwegen nicht vernichtet; denn wie könnte sie sich sonst zu jeder Zeit in ihr darstellen? Sie ist da und nicht da zugleich. Und dasselbe muß von ihrem Gegensatz, der unwillkürlichen Bewegung, gesagt werden; denn als solche ist sie da, weil die Willkür da ist, aber bloß für die Reflexion, nicht an sich. Daher ist das Athmen der gemeinschaftliche Grund aller Bewegungen, daher der Pulsschlag unter allen Zeichen der Heilkunde das bewährteste und allgemeinste und die stille Regel, durch welche die Willkür (das Hineingehen des eigenthümlichen Lebens in sich selber, um sich zu empfinden) und das Unwillkürliche (das Versunkenseyn desselben Lebens in das Ganze) in ihrer Einheit, als dasselbe erscheinen, was wir im höheren Leben als reines Vertrauen erkennen. Athmen nämlich ist die Zuversicht des Lebens, die verborgene Regel desselben, die Aeußerung des organisirenden Princips, insofern es sich nur in der Gattung darstellt, insofern das Leben des Individuums selbst nur als regelmäßiger Pulsschlag der erscheinenden Gattung hervortritt: das Vertrauen ist dieselbe Function, wo das Individuum, als Person, der Totalität der Gattung, d. h. der erlösenden Liebe, sich hingibt, indem die Willkür zum Bewußtseyn veredelt wird. Vermagst du es, nicht auswärts strebend, in die wilde Atmosphäre des irdischen Lebens, sondern tief eindringend, dich dem verborgenen Daseyn zu opfern, und alle deine Gedanken und Thaten zu versenken in die Tiefe der göttlichen

Gnade, wie die Pulsschläge der geheimnißvollen Tiefe alles irdischen Daseyns zuweilen: dann eröffnen sich für dich die heimlichen Brunnen der Barmherzigkeit, dann strömen aus den Quellen des innerlich aufgeschlossenen Lebens alle Güter des Himmels dir zu, dann schlägt das Herz der ewigen Liebe in deiner Brust, und du athmest in der Region des seligen Friedens, wo kein Zwang der Willkür, kein fremdes Gesetz dem eigenen Willen drohend gegenüber steht, wo Gnade und Freiheit ihre höhere Einheit in der Liebe, in dem Urbilde alles Lebens, erkennen.

Je inniger das Athmen bei den Thieren hervortritt, desto mehr biegt sich die Urpflanze der Erde nach dem Centro des Eigenthümlichen zu, nicht um die Verbindung und innere Einheit des Lebens mit dem Universum aufzugeben, vielmehr um sie zu bestätigen. Und wie die Atmosphäre geordnet ist durch die Pflanze, so erhält alles Pflanzenleben erst seine Bedeutung durch das thierische. Je tiefer wir die Natur ergründen, desto mehr dringt sich uns eine Anschauung des ewigen Friedens auf, in welchem Alles in und mit einander ist, auf eine unvergängliche Weise; ja alles, was uns in der Natur hinreißt, rührt und entzückt, ist diese ewige Blüte, die, wie ein Geist des Himmels, aus dem Tode, der Vernichtung und Verwesung, uns mit seliger Milde und Freudigkeit anblickt. Dieses Ewige in der Natur, welches nie erscheint, und dennoch das Göttliche in aller Erscheinung ist, tritt uns durch das innige Naturgefühl unmittelbar entgegen, und nähert sich dem durch den Glauben veredelten Erkennen, daß wir erblicken, wie in einem Spiegel, was uns werden soll von Angesicht zu Angesicht.

Aber hier, in dem irdischen Leben, ist dieses Göttliche verhüllt, hineingerissen in die trübe Finsterniß eines in sich zertrümmerten Daseyns. Vergebens suchen die Philosophen aus der Gesundheit die Krankheit herzuleiten. Es ist unmöglich. Wie die Sünde, setzt sich die Krankheit voraus;

sie ist der nie zu lösende Widerspruch, in welchem alles Daseyn befangen ist, die räthselhafte Selbsucht der Natur, welche geistig als die Wurzel des Bösen erscheint, das Bestreben des irdisch-thierischen Daseyns, wodurch der stille Genuß in zehrende Begierde verkehrt wird, welche sich selber vernichtet. Vergebens rühmen wir die Milde der Natur, vergebens suchen wir, in eine gefährliche Verblendung verstrickt, das Bild der erscheinenden körperlichen Natur, obgleich sie uns aus dieser auf eine rührende Weise entgegenblickt, als ein Vollendetes zu betrachten. Können wir die Grausamkeit der Natur abläugnen? Hat etwa das Grauen des Daseyns uns allein ergriffen? Hat nicht ein jedes Thier seinen Feind, der ihm Vernichtung droht? Bricht nicht das Schrecken, die zagende Todesangst, plötzlich, wie ein geheimes Weh, aus den Thieren hervor? Wird nicht, je höher ihre Entwickelungsstufe ist, der innere aufgeschlossene Reichthum des Lebens eine immer vollkommenere Enthüllung ihrer Qual, bis diese sich, mit allen ihren Schaudern auf die Seele des Menschen wälzt, um ihn nie zu verlassen, so lange er lebt? Muß es nicht Augenblicke geben, wo es sich vor deiner Seele wegzieht, „wie ein Vorhang, daß der Schauplatz des unendlichen Lebens sich vor dir in den Abgrund des ewig offenen Grabes verwandelt? — Kannst du sagen: Das ist! da alles vorübergeht? da alles mit Wetterschnelle vorüberrollt, so selten die ganze Kraft seines Daseyns ausdauert, ach! in den Strom fortgerissen, untergetaucht und an den Felsen zerschmettert wird? Da ist kein Augenblick, der nicht dich verzehrte und die Deinigen um dich her, kein Augenblick, da du nicht ein Zerstörtes bist, seyn mußt! Der harmloseste Spaziergang kostet tausend Würmchen das Leben; es zerrüttet dein Fußtritt die mühseligen Gebäude der Ameisen und stampft eine kleine Welt in ein schmähliches Grab. Ha! nicht die große, seltne Noth der Welt, diese Fluthen, diese Erdbeben, die unsere Städte verschlingen, sollten uns

allein so rühren; die verzehrende Kraft, die in dem All der Natur verborgen liegt, muß unser Herz untergraben, daß sie nichts gebildet hat, das nicht seinen Nachbar, nicht sich selbst zerstörte. Und so taumeln wir beängstigt, Himmel und Erde und ihre webenden Kräfte um uns her. Wir sehen nichts, als ein ewig verschlingendes, ewig wiederkäuendes Ungeheuer." — Kannst du den Vogel zappelnd unter den Klauen des Falken, das Lamm dem reißenden Wolfe preisgegeben sehen? Kannst du sehen, wie die Katze ein grausames Spiel treibt mit der Todesangst der wehrlosen Maus, ohne daß das tiefste Entsetzen der Vernichtung, welches wie eine stumme Wehklage durch die ganze Natur tönt, dich grauenvoll ergreift?

Aber tiefer, auch da, wo wir es nicht ahnen, ruht der verborgene Feind. In die stumme Thätigkeit der Organe hat sich die Selbsucht hineingewühlt, hat den feindseligen Widerstand der Elemente erzeugt, die drohend uns gegenüber stehen. Daher erscheint das Urbild der Gesundheit, die Idee der Organisation, wie sie die Physiologie darzustellen strebt, nie. Selbst in dem scheinbar gesundesten Leibe schlummert nothwendig die Krankheit; denn sonst könnte sie sich nie aus ihr erzeugen; ja, alle irdische Gesundheit ist ein Wechsel zwischen Gesundheit und Krankheit, ein ewiges Absterben und Wiedererzeugen, nicht nach der stillen Ordnung der friedlichen Natur, sondern so, daß in diesem Wechsel nicht nur eine Krankheit, sondern alle mögliche ruhen. Die erscheinende Gesundheit ist daher immer nur eine schwankende Heilung, eine fortdaurend erneuerte Wiederherstellung, nicht eine unvermittelte, absolute, die niemals erscheinen kann. Die Mäßigkeit im Genusse bei dem Menschen, die Ausscheidung alles Schädlichen aus der täglichen Nahrung, die fortdaurende Regel und Ordnung, erhält nicht bloß die Gesundheit, sie erzeugt sie auch; und wenn sie völlig mit dem innern belebenden Princip der Natur in Uebereinstimmung wäre, würde sie jede Krankheit

vernichten: sie ist daher die Gesundheit selber, insofern sie irdisch erscheinen kann. Die beständige Neigung, dieses Maaß zu überschreiten, die Ausscheidung des Schädlichen zu vernachlässigen, die Stätigkeit der Ordnung zu unterbrechen, ist die Krankheit selber, ihre Besiegung eine fortdaurende Cur, und die Gesundheit, durch diese vermittelt, nie völlig rein. Aber so lange das Gesetz der Natur herrscht, fällt dieses mit der inneren gesetzgebenden Gewalt eines jeden Organs zusammen; nur, wo die Krankheit wirklich zum Vorscheine kömmt, wird der Gegensatz zwischen dem Organismus und dem elementaren Leben als ein solcher gesetzt, und das Gesetz der Heilung erscheint nur für die Krankheit, so, daß wir es nicht wahrnehmen, daß wir einer beständigen Heilung bedürfen, ja daß die Gesundheit als eine beständige Gabe der ewigen Liebe von uns anerkannt werden muß. Denn weder in uns, weil die verborgene Selbsucht uns verpestet hat, noch in den Elementen, die feindselig den Empörer zu vernichten drohen, sondern nur in jenem vermittelnden Geiste, dessen Segen, durch allen Widerspruch der Erscheinung hindurchblickend, alles Leben, allen Frieden und alle Anmuth und Herrlichkeit der Natur trägt, muß der Grund der Gesundheit gesucht werden. Wollen wir es versuchen, mit der Selbstthat des irdischen Verstandes in diesen Abgrund aller verborgenen Krankhaftigkeit hineinzuschauen, dann ergreift uns ein gefährlicher Schwindel. So ist es gewiß, daß alle willkürliche Bewegung des Leibes eine Fortsetzung der producirenden Kraft der Natur ist, und für ein reflectirendes Bewußtseyn verhält sie sich zur Gesundheit, wie Mittel zum Zwecke. Aber, wenn diese Reflexion festgehalten, eine fixe Idee wird, wenn der Mensch alle seine willkürliche Bewegungen nur als Mittel ansieht, die Gesundheit als Zweck, dann erzeugt sich bekanntlich eine gefährliche Seelenkrankheit, die furchtbare Hypochondrie, welche, je mehr sie ihren Zweck ins Auge faßt, ihn desto gewisser verliert, allenthalben neue

Krankheiten entdeckt und, in einem vernichtenden Widerspruche befangen, sich selber zerstört, während eine zuversichtliche Natur die wahre Gesundheit, wie sie irdisch erscheinen kann, die Durchsichtigkeit des Körpers für die Seele, erzeugt. Was diese Zuversicht einer ursprünglich gesunden Natur für die irdische Gesundheit, das ist das Vertrauen, der fromme Glaube, für ein höheres Daseyn; und das Denken, die Reflexion, wenn sie nicht bloß die frommen ordnenden und besonnenen Begleiterinnen des höheren Glaubens, aus ihm entsprungen, in ihn wieder sich versenkend, seyn wollen, werden hier, wie im Leiblichen, die zerstörende Verwirrung vergrößern, welche sie zu vernichten streben.

Die Sensibilität kann man individuellen Magnetismus, diesen universelle Sensibilität nennen. So ist die Irritabilität individuelle Elektricität, diese universelle Irritabilität; endlich, die Ernährung individueller Chemismus, dieser universeller Ernährungsproceß. Wir erkennen zwei Ströme des ganzen Erdlebens, einen in der Richtung nach dem Universum, die alles verschlingt und in eine Allgemeinheit auflöst; einen anderen, der sich in der unendlichen Mannichfaltigkeit des Eigenthümlichen verliert. Je mehr der chemische Proceß sich dem Lebendigen nähert (in der lebendigen Neigung aller Elemente gegen die Vegetation, wie wir sie in der Atmosphäre, in der fruchtbaren Erde, im Meer erkennen), desto mehr verhüllt sich das magnetische Metall; je mehr das Leben hinabsinkt auf niedere Stufen, von den Elementen ergriffen, desto mehr verhüllt sich das sensible Nervensystem und mit diesem die Sonderung aller Processe und Functionen, wie die eigenthümlichen Processe der Krystallisation in den belebten Elementen verschwinden. Dieses Verhüllen des lebendig individualisirenden Princips in den niedersten Thieren ist einer Gewalt des universellen zu-

zuschreiben, wie die Verhüllung des Metalls der Gewalt des individuellen Lebens.

Die Ernährung auf der niedrigsten Stufe der Assimilation ist daher allein hervortretend. Sie bildet den Grund für alle höhere Entwickelungen, und es ist bekannt, daß man den ganzen Leib der Polypen als bloßen Magen betrachten kann. Die Anatomen haben sich die Ernährung dieser Thiere, so wie aller der Thiere, in welchen man keine Gefäße hat entdecken können, durch ein Durchschwitzen zu erklären gesucht. Eine Ansicht, die etwas höchst Sonderbares hat! Denn entweder denkt man sich die Körper völlig dicht, wodurch ein Durchschwitzen unmöglich wird; oder unendlich fein durchlöchert, als überaus feine Siebe, dann entsteht doch unvermeidlich die seltsame Ansicht, daß das Sieb selbst nur mit dem Durchschwitzen werden kann, so daß es, wenn auch nicht durch diesen Proceß entsteht, auf eine äußerliche Weise, jedoch ohne ihn gar nicht gedacht werden kann. Man kann offenbar keinen, auch noch so kleinen Theil einer thierischen Gallert, oder einer Membrane bei den höheren Thieren, insofern sie der Ernährung dienen, als nicht durchschwitzend denken; denn dieser Theil, wenn auch von der größten denkbaren Kleinheit, würde sich passiv gegen die Ernährung verhalten, und also als ein Todtes in der Mitte des Lebens erscheinen. Ist nun die ernährende Gallert, sind die ernährende Membrane ganz in den Proceß verflochten, so kann man die äußerst kleinen Löcher als Eins mit einem großen annehmen, das durch die ganze Membrane dargestellt wird, und unwillkürlich werde ich an jenen Lichtenbergschen Scherz erinnert, indem er, in seinem bekannten witzigen Gedicht über die Belagerung von Gibraltar, ein Schießloch erwähnend, sagt:

„In diesem Loch war noch ein Loch,
Und dieses Loch war größer noch,
Als obgedachtes Schießloch."

Ein jeder Theil der ernährenden Substanz ist ernährend und sich bildend zugleich schlechthin bis ins Unendliche. Und obgleich in die besondere Form eines erscheinenden Körpers eingeschlossen, eröffnet dennoch die stille Production einen unendlich tiefen Abgrund der erzeugenden Natur, der keiner Reflexion zugänglich ist. Muß man doch bekennen, daß selbst die herrschende Ansicht, als wenn die anorganischen Körper sich durch einen Ansatz von außen (durch eine Juxtaposition) auf eine mechanische Weise bildeten, durchaus unhaltbar ist, und daß die Entstehung der eigenthümlichen Bildungen der Krystalle auf eine solche Weise gar nicht begriffen werden kann, so wenig, wie z. B. das Zerfallen der Metalle durch die Oxydation, dadurch, daß der Sauerstoff sich äußerlich ansetzt!

In diesen niedern Thieren sind auch Respiration und Verdauung noch nicht getrennt, so wenig, als willkürliche und unwillkürliche Bewegung. Es ist nicht jene höhere Einheit, die mit der entschiedenen Differenz bei den höheren Thieren für eine umfassende Anschauung hervortritt; eine Einheit, in welcher der Gegensatz von Athmen und Verdauen, von willkürlicher und unwillkürlicher Bewegung gesetzt und aufgehoben wird zugleich! Es ist vielmehr jene schwankende Mitte, die den Gegensatz noch nicht ausgebildet hat, die sich in den Functionen, wie in den Geweben, zeigt. Die ununterbrochene rotirende Bewegung der thierischen Monade ist ohne Zweifel mit ihrem einfachen Lebensproceß Eins. Man findet einige Infusionsthiere, deren Gestalt sich auf eine seltsame Weise verändert, so daß, wenn man nicht sehr genau beobachtet, oder das Thier nur einen Augenblick in seinen Bewegungen zu verfolgen aufhört, man verführt wird zu glauben, daß man ein ganz anderes, völlig verschiedenes Thier sieht. Diese kleinen, mikroskopischen Geschöpfe erscheinen bald rund, dann flach, dann länglich, dann mit drei, dann wieder mit vier stumpf auslaufenden Spitzen. Von dieser seltsamen Beweglichkeit der ganzen

Gestalt bleiben noch Spuren übrig bei den Mollusken. So vermögen sich die Medusen wunderbar zusammenzuziehen und wiederauszudehnen. Die Lucernaria verändert auf die mannichfaltigste Weise ihre Form. Die sonderbare Art, wie viele Eingeweidewürmer sich verändern, die wechselnde Zusammenziehung und Ausdehnung der Blutigel, der Regenwürmer, gehört auch hierher. Es ist wohl kein Zweifel, daß diese scheinbar willkürliche Bewegung mit dem Lebensproceß zusammenfällt, daß man sie bei den niedersten Thieren als eine Art von regellose, und ebendaher scheinbar willkürliche peristaltische Bewegung, der der Gedärme bei den höheren Thieren vergleichbar, betrachten kann. Wo die Entwickelung eine höhere Stufe erreicht hat, wird die Bewegung regelmäßiger, und die Vergleichung der Bewegung der Gedärme mit der des Regenwurms ist also keine bloß zufällige und äußere. Man betrachte nur einen Blutigel, während er saugt, um recht augenscheinlich einzusehen, daß der Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehen, obgleich scheinbar willkürlich, weil es eine Bewegung des ganzen Thiers ist, dennoch mit der Assimilation zusammen fallen muß. Ja, selbst in denjenigen Bewegungen, die allem Anscheine nach willkürlich sind, in denen der Fühlfäden, mit welchen die Polypen z. B. sich ihrer Nahrung bemächtigen, möchten dennoch Spuren von einer unwillkürlichen Bewegung sich nachweisen lassen. Wer mit Aufmerksamkeit die Polypen betrachtet, dem wird es nicht entgehen, daß in dem Augenblicke, wenn irgend ein kleines Thier die Fühlfäden berührt, diese sich plötzlich und wie mit unwiderstehlicher Gewalt zusammenziehen, mehr, wie durch einen Krampf, als wie durch Willkür. Selbst bei den mehr ausgebildeten Actinien und Holothurien, ja bei den Sepien, scheint dieses der Fall zu seyn. Und daß die Ergreifung der Nahrung mit dem Anfange des Assimilationsprocesses zusammenfallen muß, wird auch durch die Saugwarzen bewiesen, die sich bei den Sepien so vollkommen

entwickelt haben. Die Polypen, selbst die am meisten ausgebildeten Mollusken, stellen also Thiere dar, durch welche der allverschlingende Proceß der Ernährung als ein concentrirter universeller Naturproceß erscheint, der freilich nicht wäre, wenn nicht dasjenige, was zur wirklichen innern That bei den höheren Thieren heranreift, in ihnen, obgleich unreif, sich zu entwickeln anfinge. Hier ist also eine Aehnlichkeit mit derjenigen Bewegung, die sich bei einigen Pflanzen, wie bei den Mimosen, zeigt, und die Fühlfäden klappen, wenn sie berührt werden, zusammen, wie die Blätter der Dionäa Muscicapa, welche, von der Fliege berührt, sich zusammenrollen und das Insect fangen. Aber dennoch ist diese Aehnlichkeit nur eine entfernte. Der Reiz ist für die Pflanze nur ein äußerer, ihr Inneres ist verschlossen; dagegen bei den Polypen das Innere allverzehrend aufgeschlossen ist, so daß das ergriffene Thier sich in dieses, wie in einen Abgrund, verliert.

Aus dieser unentschiedenen Indifferenz der Bildung entwickeln sich nun, und zwar immer deutlicher, immer bedeutender und mannichfaltiger, immer individueller und in sich gesonderter, die Organe der Verdauung in demselben Verhältnisse, in welchem die Organe des Athmens sich entwikkeln. Beide Processe, der Respiration, wie der Assimilation, verlieren sich in einander bei den niedersten Thieren. Ja selbst die innere Fläche der Polypen, welche die Nahrung aufnimmt, kann in eine äußere verwandelt werden, so wie die äußere, welche, mit der embryonischen Umhüllung in inniger organischer Verbindung, ausscheidet, in eine innere verwandelt werden kann. Trembley, der große, scharfsinnige und genaue Entdecker so vieler überraschender Eigenthümlichkeiten der Polypen, hat sie umgekehrt, wie einen Handschuh, und dennoch lebten sie, ergriffen ihre Beute, verschlangen sie, wie vorher, und die vormals äußere passive Fläche war nunmehr die innere verzehrende. Man vergleiche diese Unentschiedenheit der thierischen Form mit

dem unüberwindlichen Gegensatz der untern und obern Fläche der Blätter bei der ausgebildeten Pflanze, deren wir oben erwähnt haben, und man wird einsehen, wie da, wo Thier und Pflanze sich nähren, eine seltsame Unbestimmtheit der Natur herrscht, die in den entgegengesetzten Richtungen immer mehr verschwindet.

Das Erste, was sich in den Thieren regt, ist der Gegensatz von Einsaugung und Aussonderung. Bei den niedersten Thieren findet man diesen noch nicht. Man kann, strenge genommen, gar nicht behaupten, daß bei den Polypen ein eigenthümlicher Aussonderungsproceß statt findet. Dieser ist durchaus äußerlich und universell. Die Beute wird ergriffen, ausgesogen, und die nicht verdauten Theile bleiben zurück. Dieses wird allenthalben statt finden, wo Mund und After zusammenfallen. Nur indem der Gegensatz zwischen Mund und After sich ausbildet, entsteht auch der Gegensatz beider Processe, und es bildet sich in der universellen Umhüllung ein eigenes Thier, eingeschlossen in einer eigenen Haut, thätig nach der innern hohlen Fläche, welches mit der Gewalt der überwundenen universellen Umgebung, die gezwungen wird eine individuelle Richtung zu nehmen, so wohl den Proceß der Assimilation, wie den der Ausscheidung, an sich gerissen hat. Auf mannichfaltige Weise spielt die Natur mit diesem allmählich erwachenden Gegensatz. Die beiden Oeffnungen liegen neben einander, der Gegensatz der Richtung ist noch nicht entschieden. In der membranösen Umhüllung bildet sich ein eigener Sack, roh in den größern hineingesetzt; ebenso roh haben sich die Respirationsorgane, von den ernährenden getrennt, gebildet. Beide liegen, deutlich getrennt, wie lose, in einer weitläuftigen Höhle; so bei den Salpen. Oft sind zwei Säcke mit einander äußerlich verbunden, von welchen der eine die roh angedeuteten Respirationsorgane, der andere den Magen enthält, wie bei manchen Ascidien. Erst allmählich nimmt der Gegensatz eine bestimmte Richtung: die Organe, welche

bestimmt sind, die Nahrung aufzunehmen, bilden sich nach dem nun wenigstens angedeuteten Kopfe zu; diejenigen, welche für die Aussonderung bestimmt sind, bilden sich in entgegengesetzter Richtung, nach dem After zu: und ein Gegensatz entsteht, der von nun an nicht mehr verschwindet und, je höher die Thiere sich entwickeln, eine immer höhere Bedeutung gewinnt.

In diesem ernährenden und aussondernden Organ bildet sich nach und nach, in demselben Verhältniß, in welchem alle Gewebe und Systeme sich eigenthümlich entwikkeln, die Schleimhaut aus, welche für die ernährende Reproduction dieselbe Bedeutung hat, die uns das Muskelgewebe für die Irritabilität zeigt. Indem die Schleimhaut sich sondert von den serösen Häuten, — die eine innere Atmosphäre der großen Höhlen darstellen, — und von der Oberhaut, — die das umhüllende Blatt der ganzen Organisation genannt werden kann, — bildet sich immer vollkommener die organische Gliederung der assimilirenden Functionen. Aber die fasrigen Gewebe der Irritabilität ragen auch in diese Welt der stillen Reproduction hinein; nur so, daß sie sich hier der membranösen Structur unterwerfen müssen! Eine musculöse Haut drängt sich zwischen die seröse, in die Bauchhöhle aushauchende, Magen und Gedärme nach außen umgebende und die innere Schleimhaut. Auch die Systeme dringen, je höher die Entwickelung ist, desto entschiedener in die assimilirenden Organe hinein. Die beiden Theile der Systeme setzen sich aber immer voraus, so daß nur ein relatives Uebergewicht irgend eines Theils stattfinden kann. Wir finden ein solches Uebergewicht derjenigen Theile sowohl des Blutgefäß- als des Nervensystems, die wir als die universellen ansprechen müssen, in der Bauchhöhle. Das venöse Blut hat einen vorherrschenden Repräsentanten (die sogenannte Pfortader der Leber), und die Ganglien sind vorwaltend.

Die Schleimhaut ist also der wahre innere Gipfel der assimilirenden Functionen, und zwar nicht bloß in der Speiseröhre, in dem Magen, in den Gedärmen, sondern allenthalben, in einem jeden Organ, insofern dieses sich auf eine eigenthümliche Weise ernährt. In und mit dieser bilden sich nicht allein alle Drüsen, sondern auch größere Organe, wie Leber und Milz, als Blüten der thierischen Organisation, welche, anstatt sich in eigenthümlicher Frucht zu gestalten, sich in den Abgrund der Einheit des Lebens versenken, und ebendaher nicht, wie die Blumen der Pflanzen, für sich und der äußern Erscheinung zugewandt, eine vollendete Form als Schönheit zu offenbaren vermögen, vielmehr, von der eigenthümlichen Stätte losgerissen, und äußerlich betrachtet als ein Ungenügendes, welches, da es dennoch, in seiner Form ein Unendliches, als erloschen, einschließt, uns mit Grauen ergreift, und leiblich widerwärtig wird, ja Abscheu erregt. Dasselbe Ungenügende zeigt sich auch bei den niederen Thieren, wenn sie für sich betrachtet werden, und man kann den Ekel einen physischen tief liegenden Schauder nennen, der uns ergreift, wenn das Innerste, tief Verhüllte der Organisation, mag es in der Tiefe des individuellen Leibes, oder in der Umhüllung der Erde verschlossen seyn, den Sinnen als ein Aeußerliches erscheint. Hierbei ist die Wirkung, nämlich das Erbrechen, merkwürdig, welches in der lebendigen Function der Assimilation, wie durch eine geheime Sympathie, die nämliche Umkehrung des in die innern Tiefen der Organisation sich naturgemäß verbergenden Processes hervorruft, die uns äußerlich entgegenkömmt. Dieses tiefe Gefühl ist von so großer Bedeutung, daß es nie ohne Gefahr unterdrückt wird, obgleich es sich auch, wie nicht zu läugnen ist, auf eine kränkliche Weise äußern kann. Nur für die höhere Forschung, für das edlere Erkennen, verschwindet von Rechtswegen ein Gefühl, welches nur seine Bedeutung hat, wo das Räthsel der waltenden Kräfte und der großen unsichtbaren Einheit

aller Gestaltung dem Bewußtseyn fremde ist. Daher erscheint eine geistlose Behandlung der Anatomie dem tiefern Forscher nothwendig widerwärtig, und man sollte über einen jeden anatomischen Saal jene Aeußerung des Brutus in Shakspeare's Julius Cäsar, als Symbol setzen:

„Let's carve him as a dish fit for the gods;
Not hew him as a carcass fit for hounds!"

(Zerlegen laß uns ihn, ein Mahl für Götter,
Nicht ihn zerhauen, wie ein Aas für Hunde!)

Dieses Aufblühen der assimilirenden Organe ist zugleich mit der Sonderung der Functionen und ihrer gradweisen Ausbildung in dieser Richtung verbunden. Bei den höchsten Thieren wird die Nahrung ergriffen und zerkauet durch eine willkürliche Bewegung. Dieses Zerkauen lockt den Speichel aus eigenen Drüsen hervor, und schon dadurch wird die Assimilation vorbereitet. Auch das Schlingen ist noch willkürlich, und so herrscht der Cerebraltheil des Nervensystems vor bei allen diesen vorbereitenden Processen. Selbst in dem Magen ist es noch nicht verschwunden, und nach dem oberen Theile des Magens gehen Nerven, die von dem Gehirne kommen. Alle die Organe des Kauens und Schlingens werden undeutlicher, je geringer die thierische Entwickelungsstufe ist, je mehr der Unterschied zwischen dem Kopf, als der eigenthümlichen Sphäre der sensibeln Organe, der Brust, als der des Athmens, und der Bauchhöhle, als der der Verdauung, verschwindet. Bei den Amphibien und Fischen ist der Schlund fast nur als eine Fortsetzung des Magens zu betrachten; und wie bei den niedersten Thieren das Ergreifen der Nahrung in die innigste Assimilation, fast ohne irgend eine Stufenfolge, sich verliert, haben wir schon gezeigt.

Bei den höhern Thieren, je mehr sich das Blutgefäßsystem ausgebildet hat, je mehr die ausgebildeten Lungen den Athmungsproceß als ein Sichversenken der Luft in die innersten Tiefen der unendlich aufgeschlossenen Organisation

darstellen, desto mehr bilden sich die Stufenfolgen der Assimilation aus. Die Schleimhaut des Magens sondert eine eigene Flüssigkeit aus, welche die zerkauete und durch den Speichel vorläufig zubereitete Nahrung in einen Brei verwandelt (Chymus), und so wird sie von den assimilirenden Kräften der Organisation immer inniger ergriffen. Die Leber mit ihrer Gallenblase, die Milz und die Bauchspeicheldrüse (pancreas), zeigen uns dasselbe, aber von einander getrennt, in verschiedenen Organen festgehalten, in die Producte versunken, was wir in Functionen sich darstellen sehen durch das Herz. Die Leber mit der Pfortader und die Aussonderung der Galle ist der in das Product versunkene venöse Theil des Blutgefäßsystems. Die einseitige vegetative Richtung hat in der Galle das Extrem nach innen erreicht. Daher ergreift sie das animalische Product, und dasselbe, was durch das Athmen geschieht, indem das venöse Blut, aus allen Organen hervorströmend, die Luft zwingt, sich in geordneten Pulsschlägen dem Leben zu fügen, das findet bei dem Verdauungsproceß statt, indem das Innerste der Vegetation das Gleichmaaß der überwiegend thierischen Nahrung hervorruft. Aller Chymus ist überwiegend thierisch, selbst bei den grasfressenden Thieren. Der Speichel, der Magensaft wirkt animalisirend, und daher finden wir, bei den grasfressenden Säugthieren eine complicirtere Vorbereitung (den vierfachen Magen, das Wiederkauen), Processe, die ein vorherrschendes Animalisiren hervorrufen, ehe die Speise in jenen Gegensatz gegen die vorherrschend vegetative Galle treten kann. Die Milz ist als ein Repräsentant des arteriellen Theils des Blutgefäßsystems bei dem Verdauungsproceß anzusehen. Dieses schien mir von jeher einleuchtend, und was man auch gegen die schönen Versuche von Tiedemann und Gmelin einzuwenden gesucht hat, so scheint mir diese Ansicht doch durch sie völlig begründet. Was es so schwer macht, die eigenthümliche Function der Milz zu erkennen, ist ebendasselbe, was uns verhindert,

die animalischen Functionen in den Pflanzen äußerlich klar nachzuweisen. Sie hat das Eigenthümliche der arteriellen Thätigkeit verloren, und indem die Milz erregend wirkt für die Leber, ist sie doch zugleich in diejenige Sphäre hineingerissen, die, gegen das lebendige arterielle Blut gehalten, selbst mit überwiegender Venosität erscheint. Die Bauchspeicheldrüse scheint mir das indifferente Glied zwischen beiden, eine mittlere Bildung, die, wo die körperliche Organisation in die höhere lebendige Thätigkeit aufgeht, sich begreiflich nicht zeigen kann. Und so hat sich das rechte Herz, welches das Innerste der Organisation für das Innerste der Atmosphäre aufschließt, da, wo dasselbe sich der assimilirenden Nahrung gegenüber bildet, als Leber gestaltet; das linke Herz, welches die assimilirte Atmosphäre, in geordneten Pulsschlägen durch alle Organe strömen läßt, hat sich als Milz in die stille Stätte der Reproduction versenkt; und Leber und Milz stellen das auseinander gerissene, in die reproductive Sphäre der Bauchhöhle hinuntergezogene Herz dar; und zwischen beiden hat sich die Bauchspeicheldrüse als das mittlere indifferente Glied gestaltet. Eine Ansicht, die hier nur ausgesprochen, an einem andern Orte, mit Benutzung aller bekanntgewordenen Thatsachen, begründet werden soll! Je mehr das innere Gleichgewicht beider Theile des Blutgefäßsystems verschwindet, desto mehr verschwindet auch das Gleichgewicht zwischen Leber und Milz. Nach den niedern Thierstufen zu nimmt verhältnißmäßig die Leber an Größe zu, die Milz, und mit dieser die Bauchspeicheldrüse treten zurück und verschwinden zuletzt ganz; so daß die Leber bei den Mollusken das fast allein herrschende Organ der innern Assimilation wird, bis auch diese in die Gleichförmigkeit der animalischen Substanz und den Functionen bei den niedersten Thieren verschwindet.

Diese höhere Assimilation verwandelt nun den Speisebrei des Magens in den eigentlich thierisch-nährenden Saft (Chylus), der, eingesogen, in die mannichfaltigste Eigen-

thümlichkeit aufblüht. Schon bei den niedern Thieren findet man die merkwürdigen willkürlichen Windungen der Gedärme; aber bei den höhern bildet sich immer deutlicher die Verlängerung der serösen Oberhaut der Gedärme, die, als Netz, diese Windungen verbindet. Bei den höhern Thieren zeigt sich auch der Unterschied zwischen dünnen und dikken Gedärmen, die einen Unterschied der vorherrschenden Einsaugung und Aussonderung offenbaren; dieser wird aber immer undeutlicher, und verschwindet ganz, ja scheint sich bei einigen niedern Thieren sogar umzukehren, so daß die Assimilation, anstatt eine höchste centrale Concentration in der Mitte des Leibes zu finden, allmählich gesteigert wird, und ihren höchsten Gipfel da erreicht, wo sie bei den höhern Thieren in dem Extrem der Aussonderung endigt.

Auf der höchsten Stufe thierischer Entwickelung ist eine jede Drüse, ein jedes eigenthümlich assimilirendes Organ zugleich ein ernährendes. Indem aus einem jeden Punct des Leibes venöse Blutgefäße sich den arteriellen gegenüber bilden, in nach allen Richtungen fast durchgängig von diesen begleitet, den Lungen zuströmen, so sondert sich die innerste ernährende Substanz aus allen durch den ganzen Körper zerstreueten Drüsen, und bildet eine äußerst zarte Anastomose, so daß die Verzweigungen, von allen Seiten sich vereinigend, diesen weißen Saft (die Lymphe) durch eigene Gefäße nach einem gemeinschaftlichen Stamme hineindrängen (dem Brustgang), der sich in die Drosselvene (vena iugularis) ergießt. Hier von dem venösen Blut ergriffen, strömt sie mit diesem in die Schlüsselbeinvene (vena subclavia), die das Blut der Hohlader übergibt, und durch diese dem Herzen und den Lungen zuführt. Diese Lymphe stellt die innerste Nahrung dar. Auf der Gränze der Blutbildung kann sie selbst in Blut verwandelt werden, und Versuche haben bewiesen, daß die weiße Lymphe aus dem Brustgang eines Pferdes, der Luft ausgesetzt, sich röthete. Die Drosselvene ist diejenige, die das venöse Blut von dem

Kopf, und zwar sowohl von den äußersten Theilen, als von dem Gehirne, vorzüglich in einen Stamm vereinigt. Der Kopf aber ist derjenige Theil des thierischen Körpers, in welchem die ernährenden Processe verhältnißmäßig am meisten zurückgedrängt sind. In dem Gehirne verlieren sie sich in den Abgrund der Animalisation; hier dringen die Blutgefäße, wie wir später sehen werden, in das Innere der Nervenmasse hinein, die schwellende Knospe des höchsten Daseyns, wie mit Gewalt, zurückdrängend; hier trennen sich die Arterien auf eine bedeutende Weise von den Venen, und diese erscheinen als erweiterte Blutgänge, fast wie ein Excrement der Nervensubstanz; hier sehen wir nach außen die Drüsen sich in Producte verlieren, die entweder in die ersten vorbereitenden Processe der Verdauung hineingreifen, wie der Speichel, oder sich fast ganz von der Organisation trennen, wie der Nasenschleim, oder sich entschieden von ihr abwenden, wie das Ohrenschmalz und die Thränen. Jene Concentration der ernährenden Substanz wird also eben da angezogen, wo sie in dem venösen Blut am meisten verzehrt seyn muß, und, vereinigt mit derjenigen Substanz, die aus allen Organen den Venen unmittelbar zufließen, bringt die Hohlader den ganzen Reichthum aller Ernährung in der höchsten Steigerung der innigsten Assimilation dem arteriellen Blute dar. Diese Lymphgefäße werden immer undeutlicher auf den geringern Entwickelungsstufen, und verschwinden zuletzt ganz.

Nichts kann uns so innig von der Nichtrealität aller körperlichen Massen überzeugen, nichts den wahren Idealismus so unwiderlegbar darthun, als eine tiefergehende Betrachtung der thierischen Ernährung. Was ist nun hier, in der lebendigsten Stätte der Ernährung, die Masse? Alles, was wir äußerlich Masse nennen, eben das Unüberwindlichste für die Sinne, verliert ganz seine Bedeutung. Alles, was uns als Metall, oder Säure, oder Alkali, oder Erde, oder wie wir es nennen mögen, erscheint, das nähert

sich der Organisation, versinkt in sie, verschwindet in ihr, und zeigt sich wieder — aber keineswegen auf eine solche Weise, daß man etwa behaupten könnte, es wäre nur in der Organisation versteckt. Die verschiedenste Nahrung gibt die nämlichen Bestandtheile der Muskeln, der Nerven, der Membrane, der Knochen. Der Löwe und Tiger, die nur Thiere der höhern Entwickelungsstufe verzehren, und die Elephanten und Rhinoceros, die nur Pflanzen genießen, erzeugen organische Theile, die, dem chemischen Proceß unterworfen, die nämlichen Bestandtheile liefern. Wir erwähnten oben, daß die Lymphe aus dem Brustgang des Pferdes, der Luft ausgesetzt, in Blut verwandelt wird. Aber die weiße Lymphe, chemisch zerlegt, zeigt nicht eine Spur von Eisen, das Blut aber enthält es immer. Das Blut der höheren Thiere theilt sich in den Blutkuchen und in das Blutwasser (serum). Der Blutkuchen ist vorwaltend oxydirt, das Blutwasser vorwaltend hydrogenisirt; es ist, als wiederholte sich die Trennung zwischen festem Lande und Meer; und die innere Unendlichkeit der Sensibilität, gegen welche gewandt es Blut wird, kehrt sich schnell in die äußere um, welche den Magnetismus erzeugt, indem das Leben entflieht. Aber was ist nun die Masse, in diese lebendige Processe verschlungen? Sie ist offenbar und ist nicht zu gleicher Zeit. Sie muß aufhören zu seyn, um fortdaurend von neuem werden zu können; wie sie seyn muß, um immer auf diese bestimmte Weise zu werden. Wir wissen recht wohl, daß wir unsern Körper sinnlich wahrnehmen, ja körperlich betasten können; aber es gibt eine höhere Betrachtung, die dasjenige, was die bloß körperliche Wahrnehmung für ein absolut Unüberwindliches ansieht, in eine höhere Welt versetzt, für welche alles Sinnliche nur als erscheinendes Vorbild hervortreten muß. Es ist doch völlig klar, daß dieses Seyn der Organisation, welches wir durch eine solche erkennende Anschauung gewinnen, ein ganz anderes ist, als das bloß körperliche Seyn. Es

ist ein Seyn und ein Nichtseyn zugleich; es verschlingt nicht allein alle bleibende Stoffe, die den Sinnen Grundlage aller ihrer Anschauungen zu seyn scheinen, es setzt auch nichts Bleibendes, nichts was als eigenthümliche Masse in fixirter Form ergriffen werden könnte, an die Stelle. Und da nun die Organisation die Quelle aller Qualitäten ist, da alles, was wir als Stoff erkennen, die nach außen gehende Zerstreuung jener innerlich verbündeten Functionen ist, da auch die Erde im Ganzen ein kosmisches Leben führt, wo bleibt dann die Realität der erscheinenden Massen überhaupt? Und welche unbegreifliche Seichtigkeit ist es nicht, wenn man dieses Excrement des Erkennens, dieses Knochengerüste des geistigen Schauens, welches zwar alles Leben für die Erscheinung trägt, aber selbst nur als ein abgesetztes Product des geistigen Lebens betrachtet werden kann, als das Ursprüngliche ansieht, um alles aus dem Zusammentreffen dieser todten Stoffe zu erklären? Eben so gut könnte man in den Knochenfasern die Ursache der Zusammenziehung und Ausdehnung der Muskeln suchen.

An diese Betrachtung schließt sich eine andere, welche die innere Unendlichkeit, die in der Ernährung verschlossen liegt, und den Abgrund aller äußern, bloß erscheinenden Eigenthümlichkeit, die sich in ihr aufthut und aus ihr sich entwickeln kann, recht augenscheinlich darthut. Daß diese immer augenscheinlicher wird, je höher die Stufe der Ausbildung ist, wird in und für sich klar; und daß dieses Räthsel einer inneren Welt, die sich in allen Richtungen äußern kann, in der menschlichen Organisation am auffallendsten hervortreten muß, wird einem Jeden einleuchten. In der That zeigt die ganze Arzneikunde das Heer von Krankheiten in allen ihren Richtungen, Abweichungen bald der Bildungen, bald, und am häufigsten, nur der Functionen, die dieses Streben der Organisation, sich in unendliche Productionen zu verlieren, deutlich genug darthun. Nur einige auffallende Beispiele sollen dieses erläutern.

Die epidemischen Krankheiten, besonders die Ausschlags-krankheiten (die Exantheme, Scharlach, Friesel, Masern u. s. w.), zeigen uns die Umkehrung des Assimilationsprocesses. Die sondernde Thätigkeit der assimilirenden Schleimhaut, die sich in die Bildung der Drüsen verliert, wird zurückgedrängt, indem die in geheimem Bunde mit der Organisation stehende Atmosphäre das Gewebe der Oberhaut in einen Proceß thierischer Blütenbildung hineinzieht. Die contagiösen Krankheiten, oft, wie in der Pest, tiefer in die Organisation hineinwühlend, daß das Innerste des Lebens, wie durch einen Zauber, für die Assimilation der Elemente aufgeschlossen wird, sind zwar, wie die epidemischen, ihrem Ursprunge nach, klimatisch, universell, aber, einmal entstanden, pflanzen sie sich nur durch Berührung fort. Sie sind mit der Geschlechtsfunction niederer Thiere zu vergleichen, die, nachdem die Erzeugung der Gattung auf eine universelle Weise statt gefunden hat, durch Begattung fortgesetzt wird. Ueberhaupt haben die contagiösen Krankheiten, obgleich zerstörend, eine Aehnlichkeit mit der Begattung, auf welche schon Treviranus der ältere aufmerksam gemacht hat. Die Gifte sind Assimilationsprocesse, die von der Einheit des Lebens ab, nach dem universellen Leben hingewandt, durch eigenthümliche Substanzen bedingt sind. Alle Gifte müssen, wie alle Arzneien, eine verborgene Verwandtschaft mit dem organischen Leben haben, die sich nur für die Organisation aufschließt, nie durch chemische Versuche zu entdecken ist, weil die Richtung des Chemismus diese Verwandtschaft vernichten muß. Ich habe schon vor zwanzig Jahren auf ein, wie mir schien, merkwürdiges Verhältniß der Gifte in Rücksicht ihrer Wirkungen auf die thierische Organisation aufmerksam gemacht. Die damals flüchtig geäußerte Ansicht ward von den Aerzten auf eine falsche, ja auf eine gefährliche Weise gedeutet, indem sie dieselbe benutzten als Grundlage für eine Anordnung der Arzneimittel überhaupt, indem man diejenigen Gegensätze,

die ich zwischen den thierischen, vegetativen und metallischen Giften und den Hauptfunctionen des thierischen Lebens (Sensibilität, Irritabilität und Reproduction) doch nur im Allgemeinen andeutete, voreilig zu einem Gegensatz zwischen Arzneien und den Krankheiten zu erweitern versuchten; ein Versuch, der nothwendig mißlingen mußte und an welchem ich jeder Theilnahme auf das Bestimmteste entsage! wie ich auch als Lehrer fortdaurend gegen eine jede solche Anwendung gewarnt habe. Ueberhaupt ist eine der unglücklichsten Folgen der keimenden lebendigeren Ansicht ein voreiliges Schematisiren, welches, nach allen Richtungen mit einer einseitigen Consequenz verfolgt, eine jede ursprünglich richtige, oft geistreiche Idee zu Tode hetzt, bis alles Wahre und Bedeutende in einer geistlosen Formel verschwindet. Bekanntlich verwandelt sich selbst der herrlichste Witz durch einen ähnlichen Versuch in eine absolute Dummheit. Da aber diese meine frühere Ansicht dennoch, wenn auch zu einseitig ausgesprochen, auf eine sehr auffallende Verschiedenheit in der Wirkungsart der Gifte aufmerksam gemacht hat, da sie, meiner noch immer unveränderten Ueberzeugung nach, etwas Wahres hat, und da nichts so sehr dazu dient, die unendliche Tiefe des Assimilationsprocesses zu fassen, als eben jene Verwandlung, die, alle Richtungen des Lebens umkehrend, alle Functionen augenblicklich, oder durch eine Reihe von abweichenden Processen zerstört, so will ich dieser Ansicht hier erst im Kurzen erwähnen.

Die thierischen Gifte wirken nur, wenn sie unmittelbar in das Blut kommen, durch den Biß. Fontana hat bewiesen, daß man das Vipergift ohne Schaden genießen kann. Es schien mir also entschieden, daß unter allen Giften das thierische das Blutgefäßsystem, und also auch die Irritabilität, am unmittelbarsten angriff. Ich glaubte in dieser Wirkung eine vernichtende Richtung des rein thierischen (chemisch, des Stickstoffs) gegen das vorwaltend Be-

getative des Blutgefäßsystems (chemisch, des Kohlenstoffs) wahrzunehmen. Die vegetativen, besonders die narkotischen Gifte, von den spirituösen Getränken bis zu den heftigst wirkenden, schienen mir vorzüglich das sensible System betäubend anzugreifen, und ich glaubte hier den umgekehrten Gegensatz des belebten Kohlenstoffs gegen den Stickstoff des sensibeln Systems wahrzunehmen. Endlich schien mir die Wirkung der metallischen Gifte mehr auf die, in einer schwankenden Mitte zwischen dem innerlich aufgeschlossenen, pulsirenden Mittelpunct der Vegetation, im Herzen, und dem Centrum der Sensibilität schwebende thierische Assimilation beschränkt zu seyn.

Man kann gegen diese Ansicht mancherlei einwenden, vorzüglich: erstens, daß alle Gifte die Assimilation angreifen und aus der productiven Einheit herausreißen; zweitens, daß, besonders bei den Pflanzengiften, zu viele Ausnahmen vorkommen; drittens, daß, nach den neuern Versuchen von Tiedemann und Gmelin, nicht bloß die thierischen Gifte, sondern alle Gifte, unmittelbar auf das Blutgefäßsystem wirken. Diese Versuche zeigen nämlich, daß alle Gifte, alle scharfe Stoffe, bei der Verdauung unmittelbar in das venöse Blut übergehen, was auch frühere Untersuchungen von Magendie und anderen bewiesen haben, während der eigentlich nährende Stoff, von den Lymphgefäßen eingesogen, sich in den Brustgang vereinigt. In der gesunden Assimilation findet ein stätes Gleichgewicht zwischen Lymphbildung und Blutbildung statt. Mit der Lymphe verliert sich das venöse Blut in das Innere der Organisation. Das Gift hebt dieses Gleichgewicht auf, es verdrängt die Lymphbildung, entweder plötzlich, durch die augenblicklich tödtenden Gifte, oder langsam, durch die zehrenden.

Durch die Gifte wird also die Function des venösen Bluts, und durch dieses die Function des ganzen Blutgefäßsystems von dem inneren Mittelpuncte des Lebens losge-

rissen und nach außen gewandt. Die gesunde Aussonderung der Galle unterhält durch die Chylification das Hinströmen der nährenden Lymphe nach dem Brustgange. Indem sie sich in das venöse Blut ergießt, wird durch den innern Zusammenhang des ganzen Blutgefäßsystems die Thätigkeit des arteriellen Bluts, die Function der Milz, und mit dieser die Bildung der Galle befördert. Daher kann man zwischen der Pfortader und dem Brustgang eine Circulation annehmen, welche, indem sie durch die Gifte zerstört wird, eben so vernichtend wirken muß, wie wenn das Athmen unterbrochen wird.

Aber die Aufhebung des Gleichgewichts kann auf dreifache Weise geschehen. Erstens dadurch, daß der Proceß der Lymphbildung in sich zerstört, oder gelähmt wird, indem alle nährende Säfte sich in das Blut ergießen. Dieses scheint mir die Wirkung der metallischen Gifte zu seyn. Sie rufen eine Umkehrung der Chylification hervor, und ebendeßwegen wirken sie unmittelbar auf die Verdauung, sowohl wenn sie durch die einsaugenden Gefäße aufgenommen werden, als wenn sie unmittelbar mit den vorzugsweise verdauenden Organen in thätige Berührung kommen. Diese Umkehrung kann plötzlich hervortreten und einen schleunigen Tod herbeiführen, aber auch langsam. Es ist, glaube ich, gewiß, daß die berüchtigte aqua tofana durch ihren Arsenikgehalt als Gift wirkt, und es ist bekannt, daß dieses Gift, einmal genossen, langsam, ja oft erst nach mehren Jahren, tödtet. Es wird durch dieses Gift eine abweichende Neigung in der Organisation erzeugt, es wird die Thätigkeit der einsaugenden Gefäße von dem Brustgang ab und nach dem venösen Blute hingelenkt, und so wirkt selbst die sonst gesunde naturgemäße Nahrung als ein langsam zehrendes Gift. Daß dennoch in der Wirkung der verschiedenen metallischen Gifte etwas durchaus Eigenthümliches sich zeigt, versteht sich von selbst, und es ist keinesweges meine Meinung, daß durch die angedeutete

Ansicht jenes enträthselt wäre, obgleich der Haupttypus der Wirkungsweise durch sie erkannt werden mag. Wir erinnern hier an die zehrende Wirkung der Bleivergiftung, des Quecksilbers u. s. w. Man wende uns nicht ein, daß die metallischen Gifte ja keineswegs mit einem Uebergewicht der Blutbildung verbunden sind; denn durch die Umkehrung der Lymphbildung ist ja die Erzeugung des Bluts in seiner innersten Wurzel gelähmt.

Zweitens können diese Gifte dadurch wirken, daß sie die Thätigkeit des Blutgefäßsystems von der venösen Wurzel der Assimilation aus steigern. Freilich ist es gewiß, daß dadurch auch die Function des arteriellen Bluts gesteigert wird. Aber dieses ist im gesunden Zustande vorzüglich an den Cerebraltheil des Nervensystems geknüpft. Durch die narkotischen Pflanzengifte wird das arterielle Blut, und mit diesem das Nervensystem gewaltsam in die Sphäre der Vegetation hineingezogen. Ein jedes narkotisches Gift ist ein specifischer Sieg der Vegetation, durch welchen die unterliegende Seele in dämmernde Träume versinkt, durch welchen die in dem Mittelpunct vereinigten Gedanken des Menschen, oder Triebe der Thiere, in sich gelähmt, aus einander gehen. Und, da von der Intensität des centralen Lebens die innersten Kräfte der Assimilation abhangen, so stumpft sich auch dieser Proceß, und mit diesem die Lymphbildung ab, und das Gleichgewicht wird mittelbar aufgehoben. Wenn wir bedenken, daß die Vegetation, wie sie durch die Blumendüfte das Innerste ihres universellen Daseyns dem allverzehrenden Thiere, der Luft, übergibt, wo sie, gegen die Thiere gewandt, betäubend wirken, ihre verborgenste Eigenthümlichkeit zerstörend geltend macht, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn der allgemeine Typus der Pflanzengifte auf die mannichfaltigste Weise verändert erscheint. Haben wir doch gesehen, wie die chemische Grundlage so vieler vegetativer Substanzen dieselbe ist, wie bei den Oelen, bei den spirituösen Flüssigkeiten, und wie sie

in dieser gemeinsamen Grundlage (dem chemischen Grundtypus) eine ganze Welt vegetativer Eigenthümlichkeiten verbirgt. Ist nicht ein Bierrausch verschieden von dem Rausch durch gebrannte Wasser, dieser von dem Weinrausch? Wie ganz anders wirkt der schäumende Champagner, als der schwere Burgunder? Und wie höchst mannichfaltig müssen daher die Erscheinungen der eigentlichen Pflanzengifte seyn, von dem Dufte der Jasminen und Tuberosen bis zu dem schnelltödtenden Kirschlorbeersaft?

Und so dürfen wir also dennoch wohl annehmen, daß das Element der Vegetation sich feindlich der Sensibilität, dem wahrhaft Thierischen im Thier, gegenüber stellt?

Drittens aber können die Gifte dadurch wirken, daß sie die assimilirende Function des venösen Bluts umkehren. Um dieses völlig einzusehen, erwäge man Folgendes!

Der Durst ist das Gefühl der unterdrückten Speichelbereitung. Die Speichelerzeugung ist aber die vorbereitende Function aller Assimilation. Erst bei den höheren Thieren erscheint dieses erste Stadium der Assimilation auf eine deutliche Weise, erst bei den Vögeln und Säugthieren. Wo es sich ausgebildet hat, zeigt diejenige Richtung der sondernden Thätigkeit, die in dem chemischen Proceß als Oxydation erscheint, wenigstens leise hervortretend. Wir werden in der Folge zeigen, daß der Geruch nach innen zu hydrogenisirend ist. Der Speichel selber ist eben daher, indem er eine sondernde Thätigkeit hervorruft, selbst relativ hydrogenisirt; so wie der Nasenschleim umgekehrt mehr oxydirt ist. Dieses erste Stadium der Assimilation steht mit dem Athmen, mit der ganzen Vitalität des Blutgefäßsystems in genauer Verbindung, und die erste Wirkung einer anstrengenden willkürlichen Thätigkeit einerseits, so wie andererseits die der überhandnehmenden universellen vegetativen Functionen, welche alle Assimilation von dem innern Centro ablenkt, wie große Hitze, starke Ausdünstung, erregt den Durst. Dieser ist eben daher mit einer gewalt-

samen Störung des ganzen Lebens verbunden, er tritt viel plötzlicher hervor, ist weniger zu ertragen, als der Hunger. Wie der Durst sich erst bei den höheren Thieren zeigt, so finden wir da, wo die größte Beweglichkeit der Organisation sich ausgebildet hat, bei dem Menschen, eine merkwürdige eigenthümliche Verschiedenheit in dem Durst, der sich nicht bei den Thieren zeigt. Bei diesen nämlich finden wir den indifferenten Durst, der durch Wasser gelöscht wird, bei dem Menschen aber einen differenzirten. Es gibt einen Durst, der hydrogenisirte Flüssigkeit fordert, und nur durch eine solche gestillt werden kann: der Durstige kann so viel Wasser genießen, wie er will, ohne daß es ihn befriedigt. Es gibt einen anderen Durst, der oxydirte Flüssigkeit fordert, und nur durch diese gelöscht werden kann. Wo die thierische willkürliche Bewegung, die contrahirende, sondernde Thätigkeit vorherrscht, fordert die vegetative Richtung eine Unterstützung; und wie erquickend nach einer ermüdenden körperlichen Anstrengung der Wein ist, weiß ein Jeder. Wo das allgemeine vegetative Leben durch eine große Hitze das eigentliche Pflanzenleben des Menschen steigert, da fordert das thierische Leben eine Hülfe, und wir erholen uns durch Säuren, durch sogenannte kühlende Getränke. So zeigt eine jede Flüssigkeit eine eigenthümliche lebendige Richtung, ein geheimes Einverständniß mit den thierischen Functionen. Aber beim völligen Gleichmaaße des Lebens ist Wasser, wie bei den Thieren, das natürlichste Getränk. Der sondernde Proceß (wir wagen es nicht, ihn einen oxydirenden zu nennen: er ist mit diesem nur dadurch verwandt, daß er ihm völlig entgegengesetzt ist), welcher durch das Zerkauen eingeleitet wird, steigert sich durch die Function des Magens, und ohne allen Zweifel durch denjenigen Theil des Magens, welcher durch eigene Nerven mit dem Gehirn in Verbindung steht. Daher die öftere Säureerzeugung des Magens, die eine krankhafte Umkehrung des lebendigen Processes ist, und eben deßwegen oft mit Erbre-

brechen endigt. Aber dieser sondernde Proceß ist mit einem andern verbunden, durch welchen das Blutgefäßsystem seine sondernde Thätigkeit in die innersten Tiefen der Assimilation versenkt. Dieser wird durch die Function der Milz bezeichnet. Die Milz bereitet die Bildung der Lymphe vor, der Magen vollendet sie, indem seine sondernde Thätigkeit die verallgemeinernde der Galle hervorruft. Das venöse System schließt sich für die Assimilation auf durch die Leber, wie das arterielle System sich in die Tiefe der Assimilation versenkt durch die Milz; und das gemeinschaftliche Product dieser innigen Verbindung des Blutgefäßsystems mit dem Centro der Ernährung ist die Lymphe.

Was nennen wir ein Gift? Ist es nicht dasselbe in der Wurzel der Einheit, was die Assimilation ist? Dasselbe, eben durch die völlige Entgegensetzung? Eben so, wie die sondernde Thätigkeit des arteriellen Systems für das Blutgefäßsystem, die des Magens für die Assimilation sich zur chemischen Oxydation verhält, so verhält sich das Gift zu dem innersten Centro der Assimilation überhaupt. Was der Assimilation diametral entgegengesetzt ist, kann man ganz allgemein sagen, das ist Gift. Mit dem nämlichen Rechte, mit welchem man von dem Oxydationsproceß bei der Bildung des Magenbreies spricht, kann man auch die Galle giftig nennen. Sie zerstört die vegetative und thierische Nahrung völlig, sie greift die Substanz in ihren innersten Tiefen vernichtend an. Die schnell tödtenden Pflanzengifte thun dasselbe. Aber hier fehlt eine verschlingende Gewalt, die alles in sich aufnimmt und in individueller Form darstellt. Damit man aber diese hier angegebene Bedeutung des Gifts klar einsehe: wie wirkt das thierische Gift, das Schlangengift? Jenes Stadium des vorbereitenden Processes, welches wir da erkennen, wo die Speiseröhre die wahren Speicheldrüsen von dem Magen trennt, hat sich bei den Amphibien, wie bei den Fischen, nicht ausgebildet. Beide verschlingen ihre Nahrung, und

es ist bekannt, daß oft ein großes verschlungenes Thier durch den erweiterten Schlund in den Magen hineinreicht, und aus dem Munde hervorragt, daß es lange Zeit hindurch diese Stellung behält, und nur allmählich, wie es verdaut wird, hinabsinkt. Hier wirkt der Geifer, als Speichel und Magensaft zugleich. Die Giftblase der Schlangen, die ihre Flüssigkeit durch hohle spitzige Zähne in das Blut ergießt, ist ja in der That nichts anderes, als eine höchst energische Assimilation, die schon voreilend, mit dem Biß anfängt, eine Gallenproduction eigenthümlicher Art, die sich in dem Schlunde ausgebildet hat.

Es wird immer wahrscheinlicher, daß alle schnelltödtenden Gifte basischer Natur sind. In den neuesten Zeiten hat man entdeckt, daß die Grundlage einer Menge eigenthümlicher scharfer Pflanzenstoffe, die giftig sind, eigene, specifisch verschiedene Alkalien sind; so entdeckte man den Morphin, den Veratrin, den Strychnin, den Brucin u. s. w. und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Zahl dieser Alkalien der der vegetabilischen Säuren gleich wird. Auch die alkalische Natur des Schlangengifts ist bekannt. Zwar in der Tiefe der thierischen Organisation zubereitet, und aus derselben herauswirkend kann dieses Alkali in dem chemischen Proceß nicht hervortreten. Aber ist die ansteckende, der Assimilation entgegenwirkende Complexion der Luft nicht auf die nämliche Weise basischer Art, obgleich sie, in das Leben der Atmosphäre verschlungen, sich nicht chemisch darstellen läßt? Durch verdünstende Säuren, Essig z. B., kann man die ansteckende Wirkung der Atmosphäre in eingeschlossenen Räumen vermindern, ja durch die Chlorine kann man sie völlig aufheben. Offenbar wirkt diese dadurch, daß sie den Wasserstoff des atmosphärischen Wassers an sich zieht, um sich in Salzsäure zu verwandeln, wodurch der Sauerstoff frei wird, also durch Oxydation. Nun behaupten wir, daß man die Galle als den innersten animalischen bittern

Stoff, als das thierische alkalische Pflanzengift betrachten kann, welches den Gipfel der innern Verzehrung darstellt.

Schon bei der frühesten Darstellung meiner Ansicht der Gifte bemerkte ich, daß mehre Pflanzengifte eine große Aehnlichkeit mit den thierischen Giften hätten. Aber die Steigerung der Function des venösen Bluts muß auch, wenn sie ein Extrem erreicht, in die Umkehrung ausschlagen. In völlig ruhigem und naturgemäßem Zustande opfert sich die allgemeine vegetative Richtung des Blutgefäßsystems der Luft, und gewinnt sie für das Leben durch diese völlige Hingebung. Die geistigen Getränke und die betäubenden narkotischen Substanzen steigern den Proceß dieser allgemeinen Richtung. Was als die nach innen gewandte Function der Blattrespiration betrachtet werden kann, steigert sich zum Blumenduft, und das mehr Individualisirte der animalischen Vegetation tritt dem Centro des thierischen Lebens lockend, dann drohend, endlich vernichtend gegenüber. Aber am tiefsten rührt diese Umkehrung des Processes, wenn sie in der geheimen, assimilirenden Wurzel des Lebens selber statt findet, wenn die assimilirende Richtung des venösen Bluts von seiner eigentlichen Stätte, der Chylification, abgewandt wird. In dem gesunden Zustande ist die Chylification der Gipfel der Assimilation. Dieser Proceß der Lymphbildung verhält sich zum chemischen Proceß der Naturalisation, wie die Irritabilität zur Elektricität: die nach innen gewandte Säure ist der Magenbrei; die nach innen gewandte Base ist die Galle; und das gemeinsame, dem Innersten des Lebens zugewandte Product, welches, anstatt, wie in der Neutralisation des Chemismus, zu ersterben, den Keim des Gegensatzes und der Erneuerung der eigenen Production in sich enthält, ist die Lymphe. Die Umkehrung des Processes ist nothwendig tödtend, wie das Stocken des Herzens. Durch die vegetativen Gifte erscheint diese Umkehrung als das Extrem der Steigerung; durch die eigentlich thierischen Gifte ursprünglich. Daher die Aehn-

lichkeit und die Verschiedenheit thierischer und vegetativer Gifte. Daß bei den Pflanzen thierische Gifte vorkommen können, beweist der Blaustoff (Cyanogen), die Grundlage der Blausäure. Bekanntlich erhält man diese Substanz aus dem Blute der Thiere; ja wir können sie als das eigentliche, in dem Blute verborgene thierische Gift betrachten. Aber er zeigt sich auch als ein Product mehrer Pflanzen. Wir erkennen ihn in dem Kirschlorbeersaft, wir finden ihn in den Pfirschkernen, in den bittern Mandeln. Daß dieses Gift eigentlich basisch wirkt, wird schon dadurch bewiesen, daß der Blaustoff selber noch gewaltsamer tödtet, und zwar durch die unmittelbare Einwirkung auf das Blut, als die Blausäure, die wahrscheinlich erst reducirt wird. Die eigentlich thierischen Gifte (das Schlangengift z. B.) wirken nun bloß, wenn sie mit dem Blut in unmittelbarer Berührung kommen. Was sich durch die Pflanzengifte als das, oft freilich plötzlich hervortretende, Extrem einer Steigerung zeigt, das tritt durch das Schlangengift unmittelbar hervor. Daher kann man das Vipergift ohne Gefahr genießen; ja, wer weiß, ob nicht selbst die heftigsten thierischen Gifte, innerlich genossen, bei Leberkrankheiten z. B., als Arzneimittel wirken können? Mir ist dieses zwar nicht unwahrscheinlich; doch würden die Versuche freilich höchst gefährlich seyn. Wo das thierische Gift unmittelbar auf das Blut wirkt, wird also dieses in seinem innersten Wesen, und zwar plötzlich gestört. Daher der plötzliche Tod.

Aber was, als ein erscheinendes Product bei den niederen Thieren, bei den Schlangen, sich zeigt, das zeigt sich als reine Function bei den höheren Thieren. Und so erscheint mir die Wirkung des Bisses der tollen Hunde, Wölfe, Katzen, Entriche u. s. w. Die Wuth dieser Thiere erzeugt sich besonders durch Hunger und durch Mangel an Befriedigung des Geschlechtstriebes; die Assimilation des Individuums durch die Ernährung, oder der Gattung durch die Begattung, nimmt, nicht befriedigt, eine universelle

Richtung. Wie wird diese sich zeigen? Da es eine Umkehrung des innersten assimilirenden Processes ist, muß sie als ein Streben erscheinen, den einleitenden **Anfang** der Assimilation unmittelbar als den Gipfel, als das Ende desselben darzustellen. Diese giftige Richtung ist zerstörend für das Thier selber und tödtend durch den Biß für andere. Erinnern wir uns, daß der Proceß der Speichelbereitung der einleitende der Verdauung ist, erinnern wir uns seiner allgemeinen Bedeutung, und wie die Flüssigkeit als sein eigentliches Element betrachtet werden muß! Nehmen wir nun an, daß die Richtung der Assimilation, die auf eine naturgemäße Weise durch ein eigenthümliches Product bei den Schlangen sich zeigt, auf eine krankhafte Weise bei diesen Thieren hervortritt, so verstehen wir die furchtbare Erscheinung der Hydrophobie. Der Geifer der tollen Hunde ist der oxydirte, nach außen sich hindrängende Magenbrei, der hier, am Anfange des Assimilationsprocesses, seinen Gegensatz fordert. Aber an der Stelle des Products erscheint nur ein furchtbarer Krampf, der, Vernichtung drohend, alle verborgene Kräfte der Organisation empört. Daß in dieser Wuth das Thier durch unmittelbare Assimilation ein zur schauderhaften Krankheit gewordenes Bedürfniß zu befriedigen und wüthend andere Thiere zu verschlingen sucht, ist eine nothwendige Folge; und daß der Krampf in seiner höchsten Energie sich zeigt, wenn durch Flüssigkeit die naturgemäße Function der stillen vorbereitenden Assimilation, die ja eben durch die gewaltsame Umkehrung verdrängt werden soll, zur Thätigkeit aufgefordert wird, folgt ebenso nothwendig.

Die blinde zornige Wuth des Menschen ist die gleichsam verkörperte Selbsucht, die, alle individuelle Verhältnisse verdrängend, in die leere Allgemeinheit frech hinein wüthend, alles verschlingen möchte. Wirkt nicht der Zorn giftig für den Zornigen selber, und ansteckend zugleich, auf

eine ähnliche Weise? Ist nicht deßhalb der Biß zorniger Thiere vorzüglich gefährlich?

Aber ist das Innerste der thierischen Vegetation nicht das aus aller vegetativen Richtung der Erde, in welcher es verborgen war, enthüllte Thierische, das wahre innere Pflanzenthier, die innerste Blüte, die sich dem Innersten des Lebens weiht? Ist es zufällig, daß das heftigste Gift, welches wir kennen, aus dem Blute der Thiere entsprungen, das Element der reinen Vegetation (den Kohlenstoff) mit dem Element der Animalisation (dem Stickstoff) unmittelbar verbindet? Ist diese Verbindung, die durch gewaltsame Wirkung einen lebendigen Gegensatz, eine nie aufhörende Spannung beider Elemente (wie zwischen Säure und Alkohol bei der Aetherbildung) zeigt, nicht höchst merkwürdig? und dürfen wir nicht annehmen, daß es der Stickstoff ist, der, als das assimilirende Element im gesunden Zustande, auch als das zerstörende hervortritt bei der tödtenden Umkehrung?

Diejenigen Krankheiten beweisen vorzüglich den furchtbaren Abgrund, der sich in dem Ernährungsproceß aufzuschließen vermag, welche den ganzen Menschen in Anspruch nehmen, durch welche unwiderstehliche Neigungen zum Vorschein kommen, welche dazu dienen, eine vernichtende Krise herbeizuführen. Eine solche Neigung, die Krankheit zu unterstützen — welche ihren verborgenen Ursprung aus der Sünde darthut — zeigt sich in den meisten Krankheiten, und die Aerzte sind vielleicht nicht aufmerksam genug auf diesen tiefsten Sitz des Uebels, welches, wenn es Ueberhand genommen hat, nicht mehr zu verdrängen ist. Wir wollen hier nur auf zwei solche auffallende Krankheiten aufmerksam machen. Es gibt eine Krankheit, von den Aerzten diabetes mellitus genannt. In dem Urin krystallisirt sich, und zwar in immer steigender Menge, Zucker, und je vollkommener die Krankheit sich ausbildet, desto unwiderstehlicher erscheint der Reiz, süße Substanzen zu genießen, welche

eine Krise herbeiführen, die mit dem Tod endigt. Hier wird allerdings die immer zunehmende Zuckerproduction des Urins durch den Zuckergehalt der Nahrung vermehrt; aber die Neigung der Organisation, der geheime, verpestete Wille, der, als ein solcher in den Tiefen des leiblichen Daseyns verborgen, nicht erscheint, und erst später sich hervorwagt und ihre Tücke unverhohlen aufdeckt, ist offenbar Eins mit dem Ursprunge der Krankheit; sie muß vorausgesetzt werden, um die Möglichkeit derselben zu begreifen.

Noch eine andere, furchtbare Erscheinung ist in dieser Rücksicht höchst merkwürdig. Menschen, besonders alte Frauen, die sich dem Trunke ergeben haben, oder, wie in einem der bekanntesten Fälle, die Gewohnheit hatten, sich mit stark entzündbaren Substanzen, z. B. Campherspiritus, den Körper einzureiben, gerathen plötzlich in Brand. Wo die Krise dieser Krankheit sich sehr gewaltsam entwickelt, da ist der Körper in sehr kurzer Zeit völlig verzehrt, alles in ein stinkendes, rußiges Oel verwandelt, das die benachbarten Gegenstände überzieht. Selbst die härtesten Knochen sind öfters verschwunden. Nach Rolli fühlte die Gräfin Cornelia Zangani von Cesena, die gewohnt war, den Körper mit Campherspiritus einzureiben, in ihrem zwei und sechzigsten Jahre, eines Abends eine Trägheit in den Gliedern und ließ sich zu Bette bringen. Sie war bis dahin völlig gesund gewesen, und unterhielt sich noch drei Stunden mit ihrem Mädchen. Diese verließ die Gräfin, als sie eingeschlafen war und verschloß das Zimmer. Am folgenden Morgen erblickte das Mädchen mit Entsetzen vier Fuß vom Bette einen Haufen Asche, und in derselben die beiden von den Füßen bis an die Knie unverzehrten Beine der Gräfin, mit angezogenen Strümpfen. Zwischen den Beinen lag der Kopf, von dem das Gehirn, der halbe Hinterkopf und das ganze Kinn verbrannt war. Unter der Asche befanden sich drei schwarz versengte Finger. Der übrige Körper war gänzlich in Asche verwandelt. Diese ließ in der Hand eine

heftig stinkende Feuchtigkeit zurück. Die Luft im Zimmer war mit Ruß angefüllt, und eine kleine Lampe mit Asche bedeckt. Oel fand man nicht darin. Von zwei Lichtern war der Talg weggeschmolzen und verschwunden und der Docht noch übrig. Etwas Feuchtigkeit lag am Fuße der Leuchter. Am Bette bemerkte man keine andere Veränderung, als daß die Decke auf- und zurückgeschlagen war, gerade, als wenn sich jemand hätte hineinlegen wollen, oder eben aufgestanden wäre. Alles Bettzeug und Geräthe war mit Feuchtigkeit und einem aschgrauen Ruß beschmutzt. Dieser war auch in die Schränke gedrungen und hatte das Leinenzeug gefärbt. Er hatte sich sogar in der benachbarten Küche an die Wände und Gefäße gelegt. Auch in andere Gemächer des Hauses hatte sich der Dampf verbreitet und im obern Zimmer bemerkte man eine fettige, stinkende, gelbe Flüssigkeit an den Fenstern herabtriefen. Den üblen Geruch konnte man in der ganzen Wohnung empfinden und auf dem Boden des Orts, wo das Ereigniß vorfiel, lag eine klebrichte Feuchtigkeit so stark, daß sie sich nur schwer wegbringen ließ.

Ein anderer Vorfall wird von dem Wundarzt Muraire erzählt. Eine Frau, Maria Jauffret, zu Aix in Provence, verbrannte in ihrer Stube. Sie war klein, sehr dick und dem Trunke ergeben. Chirurgus Rocas, der die Obduction hatte, fand einen Haufen Asche und einige Knochen, die so mürbe waren, daß sie bei der mindesten Berührung in Staub zerfielen. Nur die Hirnschale, eine Hand und ein Fuß entgingen zum Theil dem Feuer. In der Nähe dieser Reste stand ein Tisch ganz unbeschädigt, und unter diesem ein Fußwärmer von Holz, an dem das Gitter schon lange her von der Hitze zerstört war. Man vermuthete, daß das Feuer sich durch die daher entstandene Oeffnung fortgepflanzt, und so Gelegenheit zu dem unglücklichen Ereigniß gegeben hätte. Nur an einem Stuhle, der ganz nahe bei der Verbrannten stand, waren der Sitz

und die Füße vorne verbrannt. Sonst sahe man nichts von Feuer, weder im Kamine, noch im Zimmer. Aller Hausrath war ohne Beschädigung. Die schnelle Einäscherung geschah in der Zeit von einer Stunde (von 7—8).

Kopp hat in Deutschland vor einigen Jahren die merkwürdigsten Fälle des Selbstverbrennens zusammengestellt, und ich habe aus seiner Schrift die beiden oben erwähnten Fälle herausgehoben, weil sie erstens in der vorhergehenden Gewohnheit der verbrannten Personen eine Verschiedenheit anzeigen; dann, weil sie mit der vollständigsten Verbrennung verbunden waren, so daß ein bedeutender Theil der Knochen, selbst der härtesten, verschwunden war; endlich, weil der hier zuletzt erwähnte Fall die große Schnelligkeit anzeigt, mit welcher ein Verbrennungsproceß, der fast alle feste und flüchtige Theile des Körpers zu verzehren vermag, statt findet. Bei den meisten, und gewaltsamst wirkenden Fällen der Art ist keiner zugegen gewesen. Die Gräfin wurde des Morgens verbrannt gefunden, und man hatte die Marie Jauffret, ohne ein solches Unglück zu ahnen, verlassen und fand sie völlig verzehrt, nach einer Stunde. Daß der Verbrennungsproceß eine ganze Stunde gedauert hätte, geht nicht aus dem Berichte hervor. — Wie sollen wir nun ein solches furchtbares Ereigniß denken? Koppe glaubt es aus einer krankhaften Entwickelung von brennbaren Luftarten in dem Zellgewebe, verbunden mit einer erregten elektrischen Spannung, vielleicht mit einer Entwickelung von Phosphorwasserstoffgas, welches die Eigenschaft hat, sich in der Luft anzuzünden, erklären zu können. Er beruft sich auf die vielen Beispiele elektrischer Erscheinungen der Oberhaut, der Haare u. s. w.; er glaubt, daß ein starker Trunk, wenn diese Krankheit einmal da ist, als ein zufälliger Entwickelungsgrund der tödtenden Krise betrachtet werden kann, so wie er auch die brennenden Substanzen, die in der Nähe der verbrannten Personen gefunden werden, nicht

ohne Einfluß glaubt. Wir geben das meiste zu; nur glauben wir keinesweges in diesen elektrischen Erscheinungen, in den glimmenden Funken, in dem brennenden Lichte, welches etwa in der Nähe stand, den eigentlichen Grund der seltsamen Erscheinung suchen zu können. Die meisten angegebenen Umstände gehören zu den Symptomen, der Grund der schauderhaften Krankheit liegt offenbar tiefer. Die verbrannten Personen zeigten unmittelbar vor der Selbstverbrennung nichts, was eine solche Katastrophe ahnen ließ, sie waren alle völlig gesund. Sollte aber eine abnorme Entwickelung von brennbaren Gasarten in dem Zellgewebe ohne alle krankhafte Symptome statt finden können? Wie unwahrscheinlich! Mir ist es unzweifelbar, daß diese Krankheit mit der unwiderstehlichen Neigung zum Trunke auf die nämliche Weise, wie der vollkommen ausgebildete diabetes mellitus mit der unüberwindlichen Neigung süße Substanzen zu genießen, in Verbindung steht. Ich erinnere mich, obgleich Kopp es nicht anführt, von einer Frau gelesen zu haben, die zuletzt durch Branntwein ihre Neigung nicht zu befriedigen vermochte, die Alkohol trank, ehe die Selbstverbrennung sie verzehrte. Selbst die Gewohnheit der Gräfin, sich mit Campherspiritus einzureiben, kann sehr wohl mit dem Trunke verglichen werden. Wahrscheinlich wurde auch diese in eine unwiderstehliche Neigung verwandelt, und war ohne allen Zweifel mit einem krankhaften, immer höher und höher gesteigerten Reiz verbunden. Wir behaupten daher, daß die Entzündbarkeit keinesweges so gedacht werden kann, daß entzündbare Stoffe von irgend einer Art in den Geweben des Körpers fertig liegen. Vielmehr muß man annehmen, daß die gefährliche Neigung jene Spannung in dem ganzen Organismus erzeugt und unterhält, bis sie in einem Augenblick die Katastrophe entwickelt, die, als das Extrem, alle Oxydationsprocesse des Lebens in eine wahre Verbrennung verkehrt, daß die stille Oxydation des arteriellen Bluts in einer feurigen Glut und das Ath-

men selber als ein zündender Funken erscheint. Daher die plötzliche Verwandlung des ganzen Körpers. Jene leibliche Verbrennlichkeit zehrt, wie die vernichtende Neigung, in den innersten Tiefen des ganzen Lebens, und schließt urplötzlich alles, was sich in der Einheit der Organisation verbirgt, für die zerstörende Verbrennlichkeit auf. Daß die Selbstverbrennung sich vorzüglich bei den Frauen entwickelt, hat ohne allen Zweifel seinen Grund in der größern Flexibilität aller vegetativen Processe, die zu ihrer Eigenthümlichkeit gehört. —

Die Fortpflanzung ist die Ernährung der Gattung. Betrachten wir den Totalorganismus, wie er sich durch alle Epochen der Entwickelungsgeschichte der Erde allmählich gestaltet hat, so sehen wir ihn keimend sich nach und nach entfalten, in unserer Epoche die Blüte erreichen, völlig nach Art der Pflanze; wir sehen die Gattungen in den jüngern Epochen sich vermehren, die Eigenthümlichkeit derselben immer bestimmter hervortreten, die höhern Bildungen sich immer mehr von der äußern Gewalt der Elemente, und zugleich sich unter einander, als Gattungen, und in sich selber durch die bestimmte Entwickelung der Gewebe und der mit diesen gegebenen Organe und Systeme, sondern; und wir dürfen nicht bezweifeln, daß diese innere tiefe Entfaltung eines unendlichen Lebens auf einem jeden Punct Eins ist mit dem Grade der kosmischen Bildung der ganzen Erde.

Betrachten wir nun die jetzt bestehende thierische Welt mit Rücksicht auf die durch die verschiedenen Thierstufen bis zu dem Menschen hinauf statt findende allmähliche Entwickelung beider Geschlechter, dann sehen wir, wie die Gewebe mit den Systemen in einer gemeinsamen Gallert, Athmen und Verdauung noch nicht gesondert, so auch die Reproduction des Individuums — die Ernährung — mit

der Reproduction der Gattung — mit der Fortpflanzung, zusammenfallen. Es ist die äußere Unendlichkeit des herrschenden, in den Elementen verborgenen bildenden Triebes, welche desto entschiedener vorherrscht, je mehr die Thiere in die elementare Hülle versunken sind. Eben weil die thierische Bildung auf den niedersten Stufen sich nicht in sich selber zusammenzufassen vermag, ist das Ganze allenthalben, nicht als eine höhere Einheit des Verschiedenartigen, vielmehr nur, als chaotische Vermischung. Das männliche Princip ist das erzeugende, individualisirende, so wie das weibliche das empfangende. Beide Principien stehen einander gegenüber, wie Luft und Erde, nur daß die Luft in thatenloses Thun, in productloses Gebähren sich verliert, weil das männliche Princip sich nicht in sich selber zu gestalten vermag, der Schooß der starren Erde aber, in sich verschlossen, jeder Empfängniß unfähig ist. Wo nun die Unendlichkeit des Gebährens sich zu regen anfängt, in der embryonischen Hülle des schwankenden Wassers, da zeigt sich zuerst dasselbe Schwanken der Geschlechter, so daß, wie Welle Welle verdrängt, so die erzeugende Thätigkeit sich in die empfangende verliert und wieder aus dieser sich erzeugt, in stets wechselnder, nie entschiedener Oscillation. Daher die seltsame, in das Unendliche gehende Reproductionskraft der niedern Thiere, der Polypen. Nicht mit Unrecht betrachtete Romé D'Isle die Polypen als zusammengesetzt aus thierischen Monaden. Diese Thiere bilden hohle Röhren, die an dem unteren Ende meistens in einen gemeinschaftlichen hohlen Stamm münden, an dem oberen Ende mit einem Kreise von Fühlfäden besetzt sind. Bei einigen Gattungen zeigt sich ein gemeinschaftliches Leben, welches aber dennoch als ein besonderes betrachtet werden kann. Sie bilden (wie Sertularien, Corallinen u. s. w. vorzüglich aber die Seefedern — Pennateln) besondere Thiere, die zu einem Thiere verbunden sind. So wie die willkürliche Bewegung sich in die unwillkürlichen,

diese in jene verliert, so verliert sich auch das thierische Leben der einzelen Thiere in das gemeinsame aller, und umgekehrt. Die Masse dieser Thiere ist zwar eine Gallert, aber bei mehren Gattungen entdeckt man eine Zusammensetzung aus lauter Kugeln. René D'Isle sahe diese Kugeln für thierische Monaden an; richtiger kann man sie Eier nennen; und sie beweisen, daß die Reproduction der Gattung zusammenfällt mit der Ernährung. Sie pflanzen sich durch Knospen fort; aber diese Knospen liegen als verborgene Keime allenthalben, und eben daher kann man das Thier zerschneiden, theilen, wie man will, allenthalben entwickelt sich ein neues Thier, welches das Fehlende ersetzt, oder aus dem unscheinbarsten Keime das Ganze entwickelt. Durch eine Menge von Stufenfolgen, deren mannichfaltige Modification wir hier nicht verfolgen können, bildet sich die höhere Einheit des thierischen Lebens aus. So sind die Pennateln Thiere, die mit den Asterien, wenn auch auf eine entfernte Weise, verwandt sind. Beide haben einen lederartigen Ueberzug, der selbst bis in das Innere der leiblichen Gestalt hineindringt; aber die willkürliche pflanzenartige Verzweigung bei den Pennateln hat sich bei den Asterien (Seesternen) in eine strahlenförmige Ausbreitung von einem gemeinsamen Mittelpunct aus verwandelt. So ist eine höhere Beziehung auf ein mehr entwickeltes inneres Leben gefunden. Die Pennateln sind wahre Polypen, die einen gemeinschaftlichen hohlen Stamm haben; aber nicht bloß die Reproduction, auch die Bewegung fängt schon an eine gemeinschaftliche zu werden. Indessen entdeckt man in ihnen nur die einfache gallertartige Masse. Bei den Asterien hat die Beziehung auf einen innern Mittelpunct des Lebens schon die mannichfaltigsten Andeutungen der Gewebe, der Organe, der Systeme hervorgerufen, wie die meisterhafte Anatomie dieser Thiere von Tiedemann beweist. Ein Nervensystem, ein Gefäßsystem, ein angedeutetes Muskelsystem, zeigt sich hier auf eine räthselhafte

verwickelte Weise; die Bildung der Systeme, wie der Organe, läuft von dem Mittelpuncte in den (meistens fünf) Strahlen aus, welche bei der bekanntesten Art nach der Mitte zu breiter, nach der Spitze zu dünner und stumpfer sind; und die seltsame, verworrene Verflechtung angedeuteter Gebilde rühret ohne allen Zweifel daher, daß bei diesen Thieren noch immer Spuren von jenem Zerfallen des ganzen Thiers in mehre Thiere sich zeigen; daher die Menge von röhrenartigen, hohlen Organen, die, dicht gedrängt, die untere Fläche der Strahlen besetzen und theils als Füße, theils als Ernährungsorgane, mit Saugwarzen versehen betrachtet werden können, und die man Polypen nennen kann, welche von der größern Intensität eines mehr ausgebildeten gemeinschaftlichen Lebens übrig geblieben sind. Wirklich findet man auch Spuren von einer eigenen Bewegung. Eine jede solche Papille kann für sich in Bewegung gesetzt werden. Ein ähnliches Verhältniß zeigt sich bei den völlig gallertartigen Medusen. Diese Thiere, öfters aus einer oben convexen, unten concaven durchsichtigen gallertartigen Scheibe bestehend, haben auch in der Mitte eine Mundöffnung. Aber eine Menge fadenartiger Penicillen umgeben den Rand der Scheibe und zeigen auch hier den Rest jener getrennten, dendritischen Bildung, die bei den Polypen die vorherrschende ist. Selbst bei den Thieren mit kalkartigem Gehäuse finden wir eine solche Bildung. Die Seeigel (die Echini) zeigen einen kugelförmigen Körper, aus welchem jene polypenartigen Reste als bewegliche Stacheln aus der kalkartigen Umhüllung hervortreten. Man darf diese Entstehung, diese Bedeutung mancher sogenannten Füße, besonders da, wo sie in großer Menge vorkommen, nicht vergessen.

Je mehr alle Spuren jener äußern vegetativen Form verschwinden, je mehr die Gewebe und Systeme sich entwickeln, desto deutlicher zeigt sich die dämmernde eigenthümliche Gestaltung beider Geschlechter. Es ist dem männ-

lichen Princip der Erzeugung gelungen, die empfangende Masse für sich ganz zu gewinnen. Wo kein venöses Herz sich ausgebildet hat, da hat der in das Unendliche sich zerstreuende vegetative Trieb, der alles Thierische von einem gemeinsamen Stamm in willkürlicher Verzweigung bei den Polypen ausbreitet, noch immer ein Uebergewicht, da zeigt sich die männliche Thätigkeit, wie das arterielle Blut, in diese centrifugale Richtung der Vegetation hineingerissen. Man findet daher Thiere, die beide Geschlechter in sich vereinigen. Ob aber unter den Thieren wahre Hermaphroditen vorkommen, ist höchst zweifelhaft nicht allein, meiner Ueberzeugung nach, auch sehr unwahrscheinlich. Beobachtungen, die auf eine unzweifelbare Weise eine wirkliche Selbstbegattung als einen zu unterscheidenden eigenthümlichen Act darthaten, sind uns nicht bekannt geworden; und wenn man auch mit Bestimmtheit die Bedeutungen männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane in einigen Thieren nachweisen kann, wenn man zu gleicher Zeit gewiß ist, daß keine wechselseitige Begattung statt findet, so darf man doch deßwegen noch nicht auf eine Selbstbegattung schließen. Es ist gewiß, daß in der organischen Bildung sehr oft die Organe früher da sind, als die Functionen. Diese sind zwar, was nicht zu bezweifeln ist, angedeutet durch die Organe; aber sie selbst sind noch nicht offenbar, ja sie können, in eine entgegengesetzte Richtung der Bildung völlig hineingerissen, ganz verschwinden, wie ja selbst bei dem Menschen die Klitoris des Weibes die Andeutung der männlichen Ruthe, und die männlichen Brüste eine ähnliche Andeutung der weiblichen sind. Da, wo das venöse Herz noch keine wirkliche innere Centralität des vegetativen Leben anzeigt, vermag sich die Geschlechtsdifferenz nur in der Sphäre des vegetativen Lebens auszubilden, das männliche Princip kann sich nicht selbständig darstellen, wenigstens nicht in derjenigen Reihenfolge der Bildungen, die wir hier betrachtend verfolgen. Diejenigen Thiere, in welchen beide

Geschlechtsorgane sich vorfinden, ohne daß eine wahre Begattung statt findet, zeigen eine Stufe der Ausbildung, in welcher die Geschlechtsdifferenz aus der universellen vegetativen Richtung hervorblickt, aber nicht in eine eigenthümliche Function ausbricht. Die vegetative Ausbildung der Geschlechtsorgane ist mit der Befruchtung Eins und man muß diese selbst als den Gipfel der Ernährung betrachten.

Bei anderen Thieren, wie bei den Schnecken, findet eine wechselseitige Befruchtung statt. Beide Geschlechtsorgane zeigen sich in beiden Thieren nahe an einander. Es ist merkwürdig, daß das männliche Organ sich bis zu einer bedeutenden Größe durch den Geschlechtstrieb erst zu entwikkeln scheint. Aus einer kleinen unscheinbaren Oeffnung stülpt sich eine Ruthe hervor, die zusehens wächst, und in die gegenüberstehende weibliche Oeffnung hineindringt. So wie die Begattung beendigt ist, schließt sich die weibliche Oeffnung, kaum mehr zu erkennen, das männliche Organ zieht sichin den Körper hinein und scheint fast zu verschwinden. Unsere Gartenschnecken, deren Begattung ich einigemal zu beobachten Gelegenheit hatte, sind Bauchfüßler (Gasteropoden), d. h. alle jene polypenartigen Füße, die als fremdartige Penicillen bei mehrern Thieren anhangen, sind verschwunden, und an deren Stelle sind Muskeln entstanden, die von vorne nach hinten, der Länge nach, laufen, und ein erhabener Rand an beiden Seiten des Körpers deutet auf die verschwundenen Füße. Die untere Hälfte dieser Thiere, wie die unserer Wegschnecken, kann man, in Vergleich mit der obern, nackt nennen. Jene ist flach und mit einer dünnern, meist glatten, klebrigen Haut überzogen; diese ist convex, rauh, die Haut härter. Wenn die Gartenschnecken während der Begattung sich in die Höhe richten, sich einander wechselseitig nähern, wenn das verhältnißmäßig außerordentlich große männliche Organ beider Thiere sich vollständig entwickelt, die dicht dabei, unter dem Kopfe, liegende weibliche Oeffnung sich erweitert hat, und wenn

lichen Princip der Erzeugung gelungen, die empfangende Masse für sich ganz zu gewinnen. Wo kein venöses Herz sich ausgebildet hat, da hat der in das Unendliche sich zerstreuende vegetative Trieb, der alles Thierische von einem gemeinsamen Stamm in willkürlicher Verzweigung bei den Polypen ausbreitet, noch immer ein Uebergewicht, da zeigt sich die männliche Thätigkeit, wie das arterielle Blut, in diese centrifugale Richtung der Vegetation hineingerissen. Man findet daher Thiere, die beide Geschlechter in sich vereinigen. Ob aber unter den Thieren wahre Hermaphroditen vorkommen, ist höchst zweifelhaft nicht allein, meiner Ueberzeugung nach, auch sehr unwahrscheinlich. Beobachtungen, die auf eine unzweifelbare Weise eine wirkliche Selbstbegattung als einen zu unterscheidenden eigenthümlichen Act darthaten, sind uns nicht bekannt geworden; und wenn man auch mit Bestimmtheit die Bedeutungen männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane in einigen Thieren nachweisen kann, wenn man zu gleicher Zeit gewiß ist, daß keine wechselseitige Begattung statt findet, so darf man doch deßwegen noch nicht auf eine Selbstbegattung schließen. Es ist gewiß, daß in der organischen Bildung sehr oft die Organe früher da sind, als die Functionen. Diese sind zwar, was nicht zu bezweifeln ist, angedeutet durch die Organe; aber sie selbst sind noch nicht offenbar, ja sie können, in eine entgegengesetzte Richtung der Bildung völlig hineingerissen, ganz verschwinden, wie ja selbst bei dem Menschen die Klitoris des Weibes die Andeutung der männlichen Ruthe, und die männlichen Brüste eine ähnliche Andeutung der weiblichen sind. Da, wo das venöse Herz noch keine wirkliche innere Centralität des vegetativen Leben anzeigt, vermag sich die Geschlechtsdifferenz nur in der Sphäre des vegetativen Lebens auszubilden, das männliche Princip kann sich nicht selbständig darstellen, wenigstens nicht in derjenigen Reihenfolge der Bildungen, die wir hier betrachtend verfolgen. Diejenigen Thiere, in welchen beide

Geschlechtsorgane sich vorfinden, ohne daß eine wahre Begattung statt findet, zeigen eine Stufe der Ausbildung, in welcher die Geschlechtsdifferenz aus der universellen vegetativen Richtung hervorblickt, aber nicht in eine eigenthümliche Function ausbricht. Die vegetative Ausbildung der Geschlechtsorgane ist mit der Befruchtung Eins und man muß diese selbst als den Gipfel der Ernährung betrachten.

Bei anderen Thieren, wie bei den Schnecken, findet eine wechselseitige Befruchtung statt. Beide Geschlechtsorgane zeigen sich in beiden Thieren nahe an einander. Es ist merkwürdig, daß das männliche Organ sich bis zu einer bedeutenden Größe durch den Geschlechtstrieb erst zu entwikkeln scheint. Aus einer kleinen unscheinbaren Oeffnung stülpt sich eine Ruthe hervor, die zusehens wächst, und in die gegenüberstehende weibliche Oeffnung hineindringt. So wie die Begattung beendigt ist, schließt sich die weibliche Oeffnung, kaum mehr zu erkennen, das männliche Organ zieht sich in den Körper hinein und scheint fast zu verschwinden. Unsere Gartenschnecken, deren Begattung ich einigemal zu beobachten Gelegenheit hatte, sind Bauchfüßler (Gasteropoden), d. h. alle jene polypenartigen Füße, die als fremdartige Penicillen bei mehrern Thieren anhangen, sind verschwunden, und an deren Stelle sind Muskeln entstanden, die von vorne nach hinten, der Länge nach, laufen, und ein erhabener Rand an beiden Seiten des Körpers deutet auf die verschwundenen Füße. Die untere Hälfte dieser Thiere, wie die unserer Wegschnecken, kann man, in Vergleich mit der obern, nackt nennen. Jene ist flach und mit einer dünnern, meist glatten, klebrigen Haut überzogen; diese ist convex, rauh, die Haut härter. Wenn die Gartenschnecken während der Begattung sich in die Höhe richten, sich einander wechselseitig nähern, wenn das verhältnißmäßig außerordentlich große männliche Organ beider Thiere sich vollständig entwickelt, die dicht dabei, unter dem Kopfe, liegende weibliche Oeffnung sich erweitert hat, und wenn

nun die wechselseitige Begattung vor sich geht, dann kann man die Vorstellung nicht verdrängen, daß diese beiden Individuen, ein jedes für sich betrachtet, als die Hälften eines vollständigen runden Wurms angesehen werden müssen, der erst durch die Begattung vollständig in seiner Rundung erscheint. Es ist, als wenn die flachen, nackten, untern Flächen bestimmt wären, sich wechselseitig zu bedecken, als wenn der erhöhte Rand an beiden Seiten die Spur einer beabsichtigten innigen Verbindung beider Hälften wäre. So zeigt uns diese Gestalt selbst die Andeutung eines äußern Gegensatzes zwischen den Geschlechtern. Wenn bei denjenigen Thieren, die man bis jetzt wahre Hermaphroditen nannte, die Geschlechtsorgane nach dem Typus des Magnetismus hervortreten, getragen von der herrschenden Wurzel des universellen Lebens, wie der magnetische Gegensatz von dem kosmischen Grunde, so kann man die Gestaltung, die eine wechselseitige Begattung erfordert, mit dem magnetisch-elektrischen Processe vergleichen, der durch Vertheilung, d. h. durch wechselseitige Erregung, thätig ist, auf eine solche Weise, daß der Gegensatz in beide sich berührende Körper gesetzt wird. Offenbar muß die Befruchtung bei den genannten Thieren nach dem nämlichen Typus, obgleich im entgegengesetzter Bedeutung, sich thätig zeigen. Das männliche Princip wird durch das weibliche des einen Thieres, und das weibliche durch das männliche des andern erregt, wie positive und negative Elektricität durch Berührung in beiden sich berührenden Metallflächen.

Indem bei den Fischen ein venöses Herz die Concentration des universellen Lebens nach einem inneren Mittelpunct, und mit dieser das wahre höhere Athmen die tiefere Bedeutung des arteriellen Bluts entwickelt hat, zeigt sich eine bestimmte Geschlechtsdifferenz. Jetzt bildet sich der dämmernden innern Sinnenwelt gegenüber ein leiblich (im weitesten Sinne vegetativ) Erzeugendes, individualisirt durch ein männliches, und ein vegetativ Empfangendes, in-

dividualisirt durch ein weibliches Leben. Auch sind bei diesen Thieren alle jene fadenartigen, in den Körper mehr oder weniger zurückgehenden Verlängerungen, die eine Verwandtschaft mit den Polypen darthun, verschwunden, oder sie erhalten wenigstens, wie die Bartfäden und Fühlfäden der Fische, eine andere Bedeutung; dahingegen zeigt sich hier zuerst ein wahres inneres Knochengerüste, welches den Sieg über die Masse am deutlichsten darthut, und die Gliedmaßen, die von diesem innerlich zurückgedrängten Gerippe, nach außen sich gestalten, fangen an, sich nach Gesetzen zu entwickeln, deren Grundtypus sich fortdauernd bis zu der höchsten Entwickelungsstufe unverändert erhält: wie Okens scharfsinnige Darstellung der Bedeutung des Knochengerippes beweist.

Aber dennoch zeigt sich Manches, welches hinlänglich darthut, daß auf dieser Stufe der Ausbildung die universelle Richtung auch in der Geschlechtsfunction noch mächtig ist, eine Verwandtschaft mit den niederen Thieren, deren Hauptzüge allein wir hier darstellen können.

So sind die Generationsorgane beider Geschlechter in ihrer Bildung sich nahe verwandt. Die Hoden (die Milch, die männlichen Generationstheile) sind ihren Umrissen, ihrer Größe, ihrer Lage nach, den Eierstöcken (dem Rogen, den weiblichen Generationstheilen) völlig ähnlich. Sie unterscheiden sich dadurch, daß die Eier aus einer dichtern kugelförmigen Gestalt bestehen, während die Hoden aus Zellen zusammengesetzt sind, die in ihrer Höhlung die Saamenfeuchtigkeit enthalten. Aber selbst in dieser Verschiedenheit zeigt sich eine neue Aehnlichkeit; denn die Zellen der Hoden schwellen nach dem nämlichen Gesetz an, nach welchem die Eier des Eierstocks anschwellen. Es zeigt sich also hier das nämliche Verhältniß bei der Erzeugung der höheren Thiere, welches sich in dem Totalorganismus bei der ursprünglichen Gestaltung der niedersten Thiere und Pflanzen zeigte, die nämliche Verwandtschaft, dieselbe Einheit.

des gemeinschaftlichen Ursprungs, die nämliche entgegengesetzte Richtung von dem gemeinsamen Punct aus. Eine merkwürdige Verschiedenheit entdecken wir aber hier, deren Bedeutung wir kennen lernen müssen. Auf der gemeinschhftlichen Gränze der Thiere und Pflanzen sahen wir, wie das Thierische (in diesem Gegensatz das männliche), sich contrahirend kugelförmig zu gestalten, dahingegen das Vegetative sich zu zerstreuen suchte, und so eine Neigung offenbarte, sich in das Formlose zu verlieren. Hier verhält es sich auf eine völlig entgegengesetzte Weise. Die weiblichen Eier stellen in dem Gegensatz das Contrahirte, die Zellen der männlichen Hoden das relativ Expandirte dar. Dieses beweist uns, daß das universell Contrahirte eben das lebendig Empfangende ist, welches eine Unendlichkeit in sich aufzunehmen strebt; das universell Expandirte ist aber das lebendig Erzeugende, welches den aufgeschlossenen Schooß individualisirend zu befruchten sucht. So steht die sondernde Thätigkeit der nie ruhenden Luft dem verschlossenen Schooße der Erde gegenüber.

Eine andere Verwandtschaft der Generationsorgane der Fische mit den niederen Thieren ist die, daß die Eier sich gleichförmig und zwar in sehr großer Menge entwickeln, daß sie alle zu gleicher Zeit ihre Reife erhalten und ausgeleert werden. Die fast unglaubliche Fruchtbarkeit der Fische zeigt auf eine entschiedene Weise das Uebergewicht der vegetativen Richtung.

Endlich ist die Begattung der Fische eine äußere. Die Eier werden von den weiblichen Fischen, wie die Saamenfeuchtigkeit von den männlichen, ausgestoßen, und die Befruchtung der Eier durch den männlichen Saamen findet in dem gemeinsamen Elemente statt.

Wird der Mathematiker von Erstaunen ergriffen, indem er entdeckt, wie die streng gesetzmäßigen Verhältnisse der Zahlen und Figuren, je genauer sie erkannt werden, desto

bestimmter von einem jeden erkannten Punct aus eine neue Unendlichkeit eröffnen; erneuert sich dieses Erscheinen fortdaurend auch dann, wenn die neu aufgeschlossene Welt das gereifte Erkennen nicht mehr befremdet: so ist dieses noch mehr der Fall, wenn wir, von dem tiefen Leben ergriffen, den immer wiederkehrenden Grundtypus einer ursprünglichen Form der Erzeugung entdecken, die auf allen Puncten der lebendigen Entwickelung eine neue Unendlichkeit enthüllt. So sehen wir, wie von einem geheimnißvollen, verborgenen Punct aus in einem jeden Planeten sich ein Gegensatz regte, dessen untergeordnetes Spiel eines äußern, hemmenden Verhältnisses von einem innern tiefen Verständniß getragen, das höhere Leben entwickelte; wir sahen, wie die Geschlechter und das unzählbare Gewimmel aller Gattungen der Thiere und Pflanzen sich in und mit der Erde entfalteten; daß Himmel und Erde, wie Mann und Weib, sich immer innbrünstiger umarmten, je bestimmter sich der erzeugende Punct (als Sonne) von dem empfangenden (als Erde) trennte, wodurch beide sich in ihrer Eigenthümlichkeit offenbaren konnten; und wir wissen, daß als Erzeugniß dieser fruchtbaren Umarmung das besondere Leben hervortrat, immer mit einem größern und größern Reichthum innerer Unendlichkeit in sich, immer alles Leben um sich herum bestimmter ordnend, so daß die Erde von der frühesten Epoche ihres verschlossensten Daseyns, bis zu dem Menschen herauf, als ein gemeinsam sich entwickelndes Leben, für welches die Grade der Entwickelung im Ganzen und in einer jeden besondern Gattung nach dem nämlichen Gesetze statt fanden, sich zeigte. Wir wissen, daß ein jedes Thier, und zwar immer vollständiger, je höher die Entwickelungsstufe ist, nach dem nämlichen Typus sich bildet, wie die ganze Reihe aller Thiere. Wir können also wohl erwarten, daß diejenigen Organe, durch welche die productive Thätigkeit der ganzen Natur in ihrer unendlichen Tiefe sich am unmittelbarsten aufschließt, auch jenem

allgemeinen Typus alles Lebens sich unterwerfen müssen. Was ist die Bedeutung des Geschlechts in seiner höchsten Vollendung? Offenbar diese: daß jener ursprüngliche Gegensatz, der sich in der Unendlichkeit des Universums verbirgt, wie als Sonne und Erde, als Licht und Schwere im Ganzen, so, als Mann und Weib in jeder Gattung, die ganze innere Unendlichkeit der schöpferischen Natur in immer größerer Fülle sich offenbaren muß; daß derjenige Gegensatz, der, bloß äußerlich gesetzt, ein wechselseitig hemmendes Verhältniß hervorruft, gesetzt und nicht gesetzt werden, daseyn und aufgehoben werden muß zugleich. Dieser für den Verstand unvertilgbare Widerspruch tritt mit der Neigung der Geschlechter gegen einander hervor, die den Gegensatz nicht äußerlich, sondern innerlich, nicht als das Wesen des Entgegengesetzten hemmend, sondern ursprünglich als mit diesem Eins, setzt. Sie findet ihre höchste lebendige Bedeutung in der reinen Liebe. Obgleich wir also in der Bildung der Geschlechtstheile, in den Gesetzen der Absonderung der Geburt und ihrer Belebung den Urtypus aller Entwickelung zu finden erwarten können, ergreift uns dennoch ein hohes Entzücken und Erstaunen, wenn wir das tiefe verborgene Gesetz auch hier erkennen.

Was ist das Athmen? Muß man es nicht eine fortdaurende Befruchtung nennen? Aus allen Richtungen der Natur, immer bedeutender nach dem verborgenen Mittelpuncte zu, immer reicher mit allen Kräften des Empfangens begabt, strömt das venöse Blut (die aufgeschlossene Tiefe) den Lungen zu, das reif gewordene weibliche Princip, um hier von der männlichen Atmosphäre befruchtet zu werden. Es ist die fortdaurende Umarmung des Uranos und der Ge, und je innbrünstiger, je heißer sie wird, desto innerlicher und verborgener. Indem das rechte und linke Herz sich gleichmäßig ausbilden, umfaßt ein starker, nie ruhender Muskel das strömende Blut, und stellt die in einander geschlungenen Arme der fruchtbaren Umarmung, das

tiefste, innerste Verständniß dar. Die Pulsschläge zeigen uns die Freude der Umarmung, die innbrünstige Lust der umfangenden Liebe. Die fortdaurende Geburt dieser nie ruhenden Begattung hat eine doppelte Richtung, eine nach der geschlossenen Kreisform des individuellen Lebens, als ernährende Lymphe, und eine andere nach der Reproduction der Gattung, als Ei und männlicher Saamen.

Wenn die Lymphbildung vorbereitend eingeleitet wird durch die erste assimilirende Function, so steht dahingegen das Ei und der männliche Saamen in einer nothwendigen Verbindung mit den aussondernden Functionen im Großen. Der tiefste Keim des Lebens steht in einem geheimen Bündniß mit dem Widerwärtigsten, und die Geschlechtsfunction mit der thierischen Ausleerung. Nun zeigt uns aber die Aussonderung der Excremente und des Urins offenbar ein Hervortreten universeller, elementarer Functionen, die aus der innersten Tiefe der Organisation sich erzeugten, und wie die Geburt eine Reproduction der Gattung ist, die nur in der Einheit des individuellen und universellen Lebens gedacht werden kann, muß auch, der individuellsten Bildung gegenüber, eine universelle Function zum Vorschein kommen, wie die keimende Geburt des besondern Lebens in der Entwickelungsgeschichte der Erde mit einer Bildung der kosmischen Elemente verbunden war.

Da, wo die Reproduction des Individuums und die der Gattung ununterscheidbar zusammenfallen, zeigt sich keine Ausleerung; eierlegende Thiere sind solche, in welchen das mütterliche Individuum noch nicht ganz losgerissen ist von der universellen Geburt. Das Ei verhält sich zum männlichen Saamen, wie das venöse Blut zum arteriellen, und das Weib der eierlegenden Thiere muß durch Wachsthum und Ernährung bis zur Bildung des Eies schon geschwängert seyn, um befruchtet werden zu können. Daher ist die Begattung dieser Thiere im strengsten Sinne eine Schwängerung des Eies, nicht eine Schwängerung der Mut-

ter. Dieses gilt ganz allgemein und ist der eigentliche Unterschied zwischen den Säugthieren und allen übrigen Thieren. Die sogenannten lebendig gebährenden Fische und Amphibien machen keine Ausnahme von diesem Gesetz; denn bekanntlich sind in beiden, vor der Befruchtung durch Begattung, die Eier schon ausgebildet, wenn sie sich gleich im Mutterleibe entwickeln.

Diese universelle Geburt der Mutter, das schon gesonderte Element der zukünftigen lebendigen Entwickelung, ist also ein Rest jener allgemeinen einseitig mütterlichen Richtung, welche durch die niedersten Thiere dargestellt wird, indem die mit dem vermittelnden Wasser verbundene Luft das formlose, schwängernde, männliche Princip ist. Wie also die belebende Function, obgleich die Gestalt eine besondere ist, als eine universelle hervortritt, so ist auch die Ausleerung eine fortdaurende, nie bestimmt hervortretende, und die Richtung nach der Atmosphäre verliert sich in sie, die ausgesonderte Flüssigkeit verschwimmt schon während der Entstehung in der wässerigen Umhüllung, und die erdige Aussonderung ist eine Fortsetzung der Gebirgsbildung.

Bei den Fischen und Amphibien endigen die Geburtstheile in den Mastdarm, ja man kann die Begattung selber als eine organische Ausleerung betrachten, da sie außerhalb des Körpers statt findet. Indem noch immer die Masse nicht völlig überwunden ist, indem noch immer Spuren eines Knochengerüstes nach außen sich zeigen, ist auch die individualisirende Thätigkeit der Gattung, mit dieser die ihr entgegenstehende universelle Function der Ausleerung, noch nicht reif; beide sind weder unter sich, noch von den ernährenden Functionen völlig gesondert. Die Eier der Fische bestehen fast aus lauter Dotter, das Eiweiß ist nur schwach angedeutet. Dotter und Eiweiß stellen aber die Elemente der Erde und der Luft, Bauch- und Brusthöhle, Verdauung und Athmen, nicht als lebendige Processe, sondern als Grund und Boden zukünftiger Lebensprocesse

dar. Bei den Fischen ist das mütterliche Princip der Ernährung, wie überall in der Natur, zuerst da, aber auch allein da, als Dotter, die Andeutung zukünftiger Respiration hat sich noch nicht entwickelt; diese ist bei den Fischeiern, wie bei den niedersten Thieren, fortdaurend universell. Die Eier in dem sogenannten Froschlaich haben eine gemeinschaftliche Umhüllung, sie zeigen sich, wie die Polypen, als ein Thier, welches aus mehren Thieren besteht; was auch von der großen Menge Fischeier gesagt werden kann, die sich zu gleicher Zeit entwickeln. Bei den Amphibien findet man aber das Eiweiß schon ausgebildet, und hier zeigt sich nun der nämliche Uebergang von einer hornartigen und lederartigen zur kalkartigen Beschaffenheit der Umhüllung, die wir bei den Corallen fanden. So haben die Eier einiger Eidechsen einen lederartigen Ueberzug; die Eier der Haifische, die sich offenbar in ihrer Bildung den Amphibien nähern, haben eine hornartige Umhüllung, und bei den Vögeln wird die Schaale kalkicht.

Die Excremente zeigen sich ohne allen Zweifel allenthalben, wo Eier sich bilden. Die Bildung des Urins aber ist von viel höherer Bedeutung. Bei den niedern Thieren, wo Ernährung und Begattung noch nicht gesondert sind, ist die Function der Urinbildung eine durchaus universelle, sie verliert sich in die Bildung des Knochengerüstes nach außen. Wo diese Neigung zur Erhärtung nach außen nicht verschwunden ist, da erzeugt sich kein Urin und nur sehr uneigentlich spricht man von dem Urin der Fische. Bei den Amphibien und den ihnen verwandten Fischen, wo die Eier deutlich mit Eiweiß versehen sind, wo diese wohl auch mit einem hornartigen, oder lederartigen Ueberzug erscheinen, da ist die Andeutung der Urinbildung, aber keine Flüssigkeit. Sie ist die nach außen gehende Knochenbildung. Wir wissen, daß das eigentliche Gerippe der höheren Thiere, und zwar je höher ihre Bildungsstufe ist, desto entschiedener, als eine Erstarrung der Muskelfasern nach innen betrachtet

werden kann. Je mehr daher die Knochenbildung, als eine innere Articulation des ganzen Thiers hervortritt, desto mehr concentrirt sich die Knochenbildung nach außen auf einen Punct, das am meisten Widerstrebende, um die uralte Vergangenheit der Erde in ihren verborgensten Tiefen zu überwältigen. Die hornartige Vegetation der Federn, der erhartete Schnabel, die mit Horn überzogenen Füße, wie die Krallen, beweisen, daß bei den Vögeln diese Richtung nach außen noch nicht völlig verdrängt ist; daher ist die Urinbildung auch noch nicht völlig entwickelt, sie hat aber die höchste Stufe ihrer universellen Bildung als urinöser Kalk erhalten. Aber ebenso, wie die universellen und individuellen Momente der Function nicht rein besondert sind in dem allgemeinen Lebensproceß der Vögel, so sind sie auch nicht gesondert bei der Bildung des Eies. Indem die Eier durch die Eiergänge gehen, erhalten sie jene kalkichte Schaale, und indem die Excremente durch den Mastdarm gehen, erhalten sie den urinös kalkichten Ueberzug, so daß in der That eine Analogie, eine Annäherung in der Bildung der Excremente und des Eies bei den Vögeln nicht zu verkennen ist. So erkennen wir hier jene merkwürdige Verwandtschaft der universellen und individuellen Bildungsmomente in der Entwickelung des Eies wieder, da wo zwar eine Begattung zur Befruchtung nothwendig ist, das Ei sich aber völlig ausbildet auf eine universelle Weise aus dem tiefen Grund des mütterlichen Daseyns.

Bei den Säugthieren hat die Knochenbildung die größte Allgemeinheit für das Innere der ganzen Gestaltung erhalten, die Urinbildung die höchste Concentration. So verliert sich die individuellste Erstarrung in die innere Allgemeinheit der Articulation, und die universelle Allgemeinheit entspringt wieder aus den innersten Tiefen einer individuellen sondernden Function. Das ist die Bedeutung der Nieren. Sie stellen den tiefsten, nach außen sondernden, nach innen eben daher reinigenden Proceß der Organisation dar.

Wenn daher das Gewebe der Oberhaut in lebhafte Thätigkeit geräth, wenn also die universellen Richtungen des Lebens nach außen (dieselben, die als beständige eigenthümliche Functionen bei den niedern Thieren das Knochengerüste nach außen erzeugen) Uebergewicht gewinnen, wie beim Schwitzen, dann wird die Urinbildung verdrängt. Der Urin führt durch die vermittelnde Flüssigkeit den Kalk ab, und eben daher bildet er sich als inneres Knochengerüste beim Fötus vollkommen aus. Daher der höchst merkwürdige Zusammenhang der Urinblase mit der Bildung des Fötus, die in neuern Zeiten durch Oken auf eine so bedeutende Weise entwickelt ist, und die wir hier nicht ausführlicher darzustellen vermögen.

Wo aber dieser Reinigungsproceß sich am vollendetsten zeigt, da ist das keimende Ei in die innersten Tiefen der mütterlichen Organisation versunken, da findet eine wahre Schwängerung der Mutter, nicht bloß des von der Mutter getrennten Eies statt, da nährt sich das befruchtete Ei von den Säften der Mutter und während der individuellen Entwickelung des Fötus strömt ein Theil der ernährenden Lymphe als Milch nach den mütterlichen Brüsten, so daß aus dem Innersten der weiblichen Organisation die individuelle Gestaltung und zugleich die universelle Bedeutung ihres zukünftigen Lebens, ihre zukünftige Welt gebildet wird.

Bei den Vögeln haben die Eier sich am meisten entwickelt; sie stellen den höchsten Punct jener Richtung der Natur dar, die durch das ganz Eigenthümliche, in sich Uebereinstimmende ihrer ganzen Bildung, durch so manche bedeutende Abweichung von der geraden Linie der Entwickelung, die von den niedersten Thieren bis zum Menschen reicht, uns eine Wiederholung der besondern Welt ahnen läßt, die wir in den Insecten erkennen werden. Daher sehen wir auch die Eier der Vögel sich einzeln von dem Eierstock losreißen, einzeln ausbilden, während die Eier der Fische und der meisten Amphibien, wie die niedersten Thiere,

ein gemeinschaftliches Leben führen, in groſser Menge sich zugleich entwickeln.

Die Säugthiere eröffnen eine neue Welt, in welcher das empfangende, vegetative Princip der Natur sich mit dem erzeugenden am tieffsten verständigt. Daher haben sich die Geschlechtsorgane bei ihnen am meisten ausgebildet. Es ist den Anatomen unserer Tage gelungen, das Gleichartige in der entgegengesetzten Bildung und die allmählige, gleichmäſsige, stufenweise Entwickelung der verschiedenen Theile beider Geschlechtsorgane auf eine klare und bestimmte Art nachzuweisen. Wo die Eierstöcke sich am tieffsten in die mütterliche Organisation versenken, da treten bei den männlichen Thieren die Hoden nach auſsen hervor. Mit den Eiergängen entwickeln sich die Saamengänge, mit der Gebährmutter die Saamenblasen, mit der Scheide die Ruthe, und durch Miſsbildungen wird die Verwandtschaft oft höchst auffallend angedeutet. In beiden Thieren sind nun beide Principien, das empfangende in der Gewalt des erzeugenden, bei den männlichen Thieren, wie die Vegetation in der Gewalt der Animalisation bei den Thieren überhaupt, das erzeugende Princip in der Gewalt des empfangenden bei den weiblichen Thieren, wie das Thier in der Gewalt der Vegetation bei den Pflanzen. Die höhere Einheit dieses lebendigen Gegensatzes offenbart sich durch den Geschlechtstrieb, der bei den Menschen zur Liebe heranreift.

Die Begattung erreicht bei den höchsten Thieren die höchste Innigkeit, und die individualisirende Function des männlichen Gliedes läſst sich vergleichen mit der sondernden Function des arteriellen Herzens bei den niedern Thieren, wo es befruchtend hineinragt in das noch nicht völlig gesonderte, reif gewordene venöse Blutsystem. Bei den Menschen hat die Schaam die nämliche Bedeutung im ethischen Sinne, die der Eckel im physischen hat. Sie zeigt das Widerwärtige einer Function, die bei der höchsten Stufe der Bildung nur in ihrer Einheit eine heilige Bedeutung

hat; sie erzeugt eine unsichtbare Hülle, die den Act der Begattung in die bewußtlose Tiefe eines überschwenglichen Gefühls verbirgt; wie die Natur die Eingeweide und mit diesen die erzeugenden Kräfte in das Innerste des Leibes verhüllt, damit nur die Einheit des Einverständnisses, nicht der Proceß der steten Zeugung offenbar werde. Und so ist das Leben auch hier, wie in jeder Rücksicht, ein Vorbild der heiligen Liebe. So kennt selbst die ernährende Wohlthat eine verhüllende Schaam, ja selbst das herrlichste Erkennen versenkt die lebendigsten Keime demuthsvoll und gläubig in die alleserzeugende Andacht.

Nur das gereinigte Erkennen, von aller Begierde getrennt, darf den heiligen Schleier lüften; denn für dieses offenbart sich unmittelbar mit der gesonderten Function die ursprüngliche Einheit; und je reifer es ist, desto mehr tritt das Mysterium der Liebe hervor, welches in die Bewußtlosigkeit des Lebens, wie die der Unschuld, die Zeugung verhüllt.

Indem wir bis jetzt in großen Hauptzügen, und wie uns für unsern vorgesteckten Zweck angemessen dünkte, die thierische Function des Athmens, der Verdauung und Generation entwickelt haben, so, daß wir die höhere Thätigkeit der Sinne nur als eine Hindeutung auf den geistigen Mittelpunct des Lebens bezeichneten, ist es uns klar geworden, daß das vegetative Leben der Pflanzen durch die Thiere abgewandt wird von der bloß universellen elementaren Richtung, und dem innern Centro des Lebens zugewandt, daß in dem Maaße, als die erzeugende, in engerm Sinne thierische Thätigkeit, in die Masse hineingezogen, vegetativ wird, in demselben Maaße auch die vegetative Thätigkeit thierisch wird, und sich die beiden Gegensätze bilden des allgemeinen Blutgefäßsystems für den ganzen Körper, und die Concentration der vegetativ-thierischen Function

durch die Brusthöhle, die der thierisch=vegetativen durch die Bauchhöhle, und die des sensibeln Systems, als die Einheit beider. Erst nachdem wir diese Bildungsreihe kennen gelernt haben, können wir uns die Bedeutung der Insectenwelt klar machen. Sie stellt nämlich eine mittlere Bildung dar. Ist sie, wie wir gesehen haben, einerseits der Pflanzenwelt entgegengesetzt, so hat sie doch zugleich ein bestimmtes Verhältniß zu den höhern Thieren. In dem Totalorganismus aller Thiere und Pflanzen kann man nämlich die Pflanzenwelt als den Innbegriff aller assimilirenden Organe betrachten, als die mit allen ihren Verzweigungen nach der Unendlichkeit hinweisende, eröffnete Bauchhöhle, diese als die von dem kosmischen Leben abgewandte, sich in die innere Welt des eigenthümlichen Daseyns verlierende Pflanze. Die höhern Thiere, indem sie, für sich, alle Bildungsformen des Totalorganismus in sich vereinigen, offenbaren, mit den Pflanzen verglichen, die immer deutlichere Enthüllung desjenigen Princips, welches alle kosmische Functionen gewaltsam von der äußern Unendlichkeit ablenkt; sie stellen daher das Gehirn, die Sinnenwelt, die Sensibilität des Totalorganismus, der Reproduction der Pflanzenwelt gegenüber, dar. Und wie in einem jeden Thier die Irritabilität, deren Wurzel und Quelle das Athmen ist, die Hineinbildung der Sensibilität in die Reproduction, und umgekehrt, offenbart, so hat sich für den Totalorganismus eine eigene Welt ausgebildet, deren wahre Eigenthümlichkeit eben jene Hineinbildung ist.

Betrachten wir die Pflanzen und alle vegetative Processe des Lebens bei dem Menschen, wie bei allen Thieren, dann nehmen wir einen Abgrund der Unendlichkeit wahr, in welchen sie sich verlieren, ohne daß wir die Processe selbst zu sondern vermögen, eben weil die endlich sondernde Thätigkeit sich in eine verborgene Welt kosmischer Verhältnisse verliert. Immer stiller, verschlossener erscheint uns diese geheimnißreiche Tiefe, die in den Pflanzen allein waltet,

aus welcher in dem thierischen Leben alle leibliche Bewegung und alle leibliche Thätigkeit hervorquillt.

Betrachten wir die Thiere, die höhern besonders, dann nehmen wir einen Abgrund innerer Unendlichkeit wahr, in welchem alle Processe leiblicher Bewegung abermals aufhören, indem dasjenige Princip, welches sich in den vegetativen Functionen in unendliche Ferne zurückgezogen hat, als der Mittelpunct eines jeden Lebens sich unmittelbar offenbart. Vergebens hat man ein Nervenfluidum ersonnen, welches auf- und niederströmend, nun von den Enden der empfindenden Nerven dem Gehirn zuströmt, das Gefühl erzeugend, nun von dem Gehirn in die Nerven sich ergießt, die willkürliche Bewegung hervorrufend: der Mensch, wenn er dieses seltsame Extrem der verirrten Reflexion erreicht hat, muß unmittelbar inne werden, daß alle endliche Verknüpfung des Erscheinenden mit dem, was in Allem das Erzeugende der Erscheinung selbst ist, ein furchtbarer Wahn ist, und indem der sorgfältigere Forscher alle verborgene Kräfte des Alls sich für den Geist aufschließen, und alle Thätigkeit des Geistes in das All sich hineinbilden sieht, blickt er durch die trübe Zerstreuung eines dunkeln, in die Leiblichkeit versunkenen Lebens, wie durch den Blitz einer plötzlichen Erleuchtung, in jene ewig geistige Welt der schaffenden Liebe, die nicht bedingt durch ein leibliches Daseyn, nicht beschränkt durch Zeit und Raum, ebendeßwegen für das bedingte Wissen und Leben gar keine Realität zu haben scheint, indem sie für ein höheres Erkennen die alleinige hat.

So ist der Glaube das still Erzeugende alles Erkennens, das ruhige Wurzeln in der ewigen schaffenden Liebe; die Weisheit, wenn der Mensch sie erlangen könnte, wäre dasjenige Erkennen, welches seine Einheit mit dem unendlichen Glauben erkännte, und wie alle Ströme des verborgenen Lebens als eine innere Außenwelt sich aufschließen durch das Herz,

das Vorbild des unendlichen Glaubens, die innere Zuversicht der erzeugenden Liebe, die lebendig gewordene Pflanze, die alle Willkür der wildbewegten Luft in geordnete Pulsschläge mäßigt, so würde alle Thätigkeit des Geistes als eine äußerlich gewordene Innenwelt sich aufschließen durch das Gehirn, das Vorbild des in sich geordneten Erkennens, und alle Thaten der Menschen würden jene ewige, in sich geschlossene Ordnung darstellen, deren unendliche Tiefe der Forscher in der leiblichen Organisation erkennt.

Leibliche Bewegung ist also Hineinbildung der äußern kosmisch geistigen Welt in die individuelle, und umgekehrt; und da alles Leben ein Leben der großen Einheit aller schaffenden Kräfte in der Natur darstellt, so zeigt sich eine eigene Welt dieser Hineinbildung, die Insectenwelt: so daß Pflanzen, Insecten und sensitive Thiere für den Totalorganismus in der großen Einheit der organischen Epoche der Erde die nämliche Bedeutung haben, wie die Bauchhöhle, Brusthöhle und Kopfhöhle für die Einheit der mehr vollendeten Entwickelung eines jeden Thiers.

Indem wir die embryonische Geburt des Menschen und der Säugthiere betrachten, nehmen wir wahr, daß diese ursprünglich schon, man kann behaupten, ehe sie erscheinen, eine Stufe verborgener Entwickelung der Bildung zurückgelegt haben. Im ersten kaum bemerkbaren Punct des Werdens regen sich schon Gegensätze und ihre innere Einheit, die in andern Thieren als die Blüthe der Entwickelung betrachtet werden müssen. Die verschiedenen Höhlen sind schon angedeutet, wenn auch besonders die Bauchhöhle noch aufgeschlossen ist, und das von der Mutter getrennte Kind ist völlig ausgebildet. Bei den Säugthieren zeigt sich dasselbe. Bei den Vögeln ist das Ei schon von der Mutter getrennt, (in welchem wir noch vereinigt finden, was bei den Säugthieren als Schwängerung erst und nachher als Säugen sich darstellt) verbindet sich den-

noch die künftige Generation mit der vergangenen bis zu ihrer völligen Entwickelung, wenn gleich auf eine mehr äußere Weise. Bei den Amphibien und Fischen ist diese Entwickelung selbst eine äußere, organisch nicht mit der Mutter, sondern mit dem elementaren, universellen Leben der kosmischen Umhüllung verbunden. Aber dennoch ist in die Unendlichkeit der Gattung (die von den niedersten Thieren, von den Polypen an, in der Entwickelungsgeschichte der Erde vorbereitet ward), eine verborgene Stufenbildung hineingezogen, die bei diesen Thieren nie zum Vorschein kommen kann. Die Insecten stellen diese in den Abgrund der vollendeten Bildung der höhern Thiere versunkene Stufenbildung dar; sie enthüllen die verschlossene Welt, die in diesen unsichtbar, schon da war, ehe sie wurden, und das vollendete Insect endigt da, wo die höhern Thiere embryonisch anfangen. Daher ist ihre Entwickelung durchaus klimatisch, kosmisch, an das Leben der Elemente gebunden, und ihr ganzes Leben Metamorphose. Aber selbst in den Insecten ist eine Stufe der Entwickelung schon ursprünglich erlangt, mit welcher ihr Daseyn schon anfängt. Der Pflanzensaamen ist ein universelles Insectenei, dieses ein thierisch gewordener Pflanzensaamen, das Insect selber eine belebte Blüthe, diese ein von der Vegetation ergriffenes Insect; und so endigt die Blüthe der Pflanze da, wo das Insect anfängt, und die Entwickelung der Pflanze ist diejenige Bildungsstufe, die sich in die Unendlichkeit der vorgebildeten Gattung verloren hat bei den Insecten, wie ihre Entwickelung die Bildungsstufe darstellt, die sich in den Abgrund des vergangenen Daseyns der Erdbildung verloren hat bei den höhern Thieren.

Nachdem wir diese allgemeinen Betrachtungen angestellt haben, wollen wir die Eigenthümlichkeit der Insectenbildung und ihre Bedeutung etwas genauer betrachten.

Schon unter den niedersten Thieren finden wir Spuren von einem rohen Gegensatz zwischen Insecten und derjeni-

gen Thierreihe, durch welche die höhere Ausbildung der sensitiven Welt vorbereitet wird. Die Assimilation der thierischen Vegetation ist die Bedeutung dieser höhern Entwickelung. Die Bauchhöhle der Mollusken ist die unreife Andeutung dessen, was in immer größerer centraler Bedeutung hervortreten soll. Aber, wie wir einen Gegensatz zwischen Monaden und Conferven erkannten, so erkennen wir auch einen Gegensatz zwischen thierischer Bauchhöhle und Brusthöhle bei den niedersten Thieren. Mehre Infusionsthiere, wie die Volvox u. s. w., enthalten seltsame innere Organe, die in beständiger Bewegung sind. Diese Organe scheinen sich unabhängig von der vegetativen Umhüllung zu bewegen. Ein bogenförmig gekrümmter Wurm ruht in der durchsichtigen, gallertartigen Hülle, und dehnt sich aus, und krümmt sich wieder. Was bei den höhern Thieren als Herz aus der innern Tiefe des vegetativen Leben sich lebendig erhebt, das erscheint hier als Insect, die Beweglichkeit eines roh eingeschlossenen Thiers. Und wie bei den niedersten Pflanzen die innere Monade sich von der vegetativen Conferve trennt, so fand Nitzsch, daß ein Infusionsthier (die Cercarie) aus einer kugelförmigen durchsichtigen Gallert bestand (die Bauchhöhle), an welcher ein wurmähnliches Thier wie ein Schwanz angeheftet war. Dieses Thier bewegte sich fortdaurend immer heftiger, bis beide sich trennten, so daß nun der runde Theil für sich, und der wurmähnliche auch für sich lebten; eben so, wie wir die thierische Monade und die Conferve ein getrenntes Leben führen sahen.

Diese in die Länge gehende Gestaltung läßt sich mehr oder weniger deutlich, je entschiedener von dem gemeinsamen Punct aus sich die Eigenthümlichkeit der Insectenbildung verfolgen läßt, desto deutlicher mit jenen Einschnitten versehen, die ein bleibendes Merkmal der Insectenform ist, wahrnehmen. Wir können diese sich regende Insectenwelt unter den gallertartigen Thieren wohl erkennen, und

obgleich manches merkwürdige Schwanken sich bemerken läßt, so daß, besonders da, wo die höhere Welt der sensitiven Thiere und die Insectenwelt sich trennen wollen, eine Menge von Thieren erscheinen, die, eine schwebende Stellung annehmend, in seltsamem Wechsel die höhern Andeutungen beider Bildungreihen umfassen, so geht der Haupttypus der Längenbildung, die uns zuletzt zu der entschiedenen Insectenbildung führt, dennoch durch alle Schwankungen hindurch. So erkennen wir in den Bandwürmern (Tänien) die Vereinigung mehrer Thiere zu einem Thiere, wie bei den Polypen. Die einzelen Glieder der Bandwürmer scheinen, indem sie zu einer Gestalt vereinigt sind, indem sie, immer kleiner werdend nach oben, nach dem gemeinschaftlichen Kopfe zu sich in ein gemeinschaftliches Leben verlieren, dennoch auch ein gesondertes Leben zu führen, sind mit Einsaugungsorganen versehen, die der Nahrung dienen mögen sowohl, als der Begattung, wenn diese wirklich, wie es uns nicht wahrscheinlich ist, statt finden sollte. Ein jedes Glied enthält einen eigenthümlichen Eierstock, eigenthümliche Saamengänge, wächst zwar, und wird immer reifer, je mehr kleine wachsende Glieder zwischen den Kopf und ihn sich eindrängen, je größer die Entfernung von dem Kopfe wird. Da sowohl die Größe der Glieder, als die Ausbildung der Canäle, die man Saamengänge nennt, zunehmen, so scheint die gemeinschaftliche Ernährung in die Fortpflanzung allmählich, und ohne Begattung überzugehen. Wenigstens scheint mir Rudolph's Vermuthung, als wenn theils die Glieder desselben Wurmes, theils die einzelen Glieder verschiedener Würmer sich wechselseitig begatteten, keinesweges begründet. Vielmehr müssen wir es als höchst wahrscheinlich annehmen, daß die blumenartigen Eierstöcke sich bilden auf eine universelle Weise, wie die Monade in der Conferve. Erst wo eine größere Einheit des Gesammtlebens sich ausbildet, kann eine wahre Begattung statt finden. Die Bandwürmer sind

also den Polypen ähnlich. Indem aber die Polypen durch die Crustaceen (Medusen, Meersterne) und Mollusken (Ascidien, Actinien, Holothurien) sich wechselseitig in einander hineinbilden, sehen wir ein gemeinsames Leben, welches sich mehr auf einen Punct bezieht, das besondere Leben der einzelen Thiere verzehren, und aus der gemeinsamen Masse blühen die innern Organe hervor, die in zerstreuete Ganglien die gesuchte centrale Vereinigung verbergen, welche sich erst in den höhern Thieren aus dem Chaos der angedeuteten vegetativen Bildungen zu offenbaren vermag. Bei den Anfängen der Insectenbildung tritt dahingegen eine Polarität, ein lebendiger Gegensatz hervor, der sich zwischen Kopf und Geschlechtstheilen frühzeitig schon ausbilden zu wollen scheint, so daß die Bildung des Kopfs, der Augen u. s. w. einerseits, und die Bildung der Geschlechtstheile sowohl, als die Trennung der Geschlechter andererseits viel bestimmter und entschiedener sich entwickeln, als bei denjenigen Thieren, die in die einseitige vegetative Function der gleichsam abgesonderten Bauchhöhle versunken sind. So bei den sogenannten Anneliden, und allen den niedern Thieren, die durch eine längliche Gestalt und ringelförmige Gliederung des Leibes den Uebergang zu den Insecten vorbereiten. Und in diesem Gegensatz nun einer Vegetation der Gattung (Fortpflanzung) und einer Animalisation des Individuums (Sinnenbildung), die so hervortritt, daß beide eine universelle Richtung behalten, liegt in der That die eigentliche Bedeutung der Insectenbildung. In den Mollusken versenkt sich das Leben ganz in den Abgrund des thierisch-vegetativen Lebens, um aus diesem ein inneres, höheres Leben der Sinnenwelt zu entwickeln, in welches das Vegetative ganz hineingeht, die Sinnenwelt in dieses, so daß die Einheit des leiblichen und geistigen Daseyns im Leiblichen, wie im Geistigen gesetzt wird.

Das Rückenmark ist beim Nervensystem das vermittelnde Organ zwischen dem Gehirn und den Ganglien.

Schon Sömmering hat die Entdeckung gemacht, die nachher so wichtig geworden ist, daß abwärts vom Menschen bis zu den niedern Thieren, die Größe des Gehirns abnimmt, die des Rückenmarks verhältnißmäßig zunimmt. Je mehr die innere Unendlichkeit des eigenthümlichen Lebens sich einerseits in die Sinnenwelt, andererseits in die Reproduction des Individuums und der Gattung verliert, desto mehr zieht sich das Rückenmark von der universellen Bildung des gangliösen Systems zurück; und hineingezogen in das sich immer vollkommener entwickelnde Gehirn, deutet es auf das centrale Leben, welchem gegenüber sich das peripherische in gleicher Unendlichkeit ausbildet. Diese Fülle des ganzen Daseyns in beiden Richtungen entwickelt sich allmählich durch alle Stufenfolgen der thierischen Bildung, durch alle sensitive Thierclassen hindurch und wiederholt sich in der embryonischen Entwickelung eines jeden Thiers. Es ist bekannt, daß während des Fortwachsens des Fötus das Gehirn verhältnißmäßig gegen das Rückenmark fortdaurend an Größe zunimmt.

Bei den Insecten findet ein anderes Verhältniß statt Schon bei den Würmern, die sich den Insecten nähern, findet man, und zwar allmählich immer deutlicher, zwei fadenartige Nervenstränge, die sich gliederweise zu Ganglien vereinigen und durch die ganze Länge des Körpers hindurch gehen. Dieses ist das vorherrschende Rückenmark. In diesem zeigt sich nicht, wie bei den höhern sensitiven Thieren, jene innere Einheit beider Glieder des Gegensatzes in beiden; vielmehr bleibt noch eine Spur des starren Gegensatzes, der auch in den Pflanzen vorwaltet, und von einem gemeinschaftlichen Punct aus regt sich nach vornen die Sinnenwelt, nach hinten die Reproduction der Gattung, das Geschlecht. Wie in dem Magnetismus, findet daher eine gradweise Bildung der Sinnenorgane von dem gemeinsamen Punct aus einerseits, so wie eine gradweise Bildung der Geschlechtsorgane nach dem entgegengesetzten Punct andererseits,

seits statt; und an beiden Enden des Rückenmarks der Insecten erscheinen beide Welten in starrer Polarität mit einem relativen Maximum. Diese starre Richtung dessen, was in vollendeter innerer Einheit in einer geraden Linie der Entwickelung bis zu dem Menschen hinauf sich immer deutlicher darstellt, ist das wahrhaft Eigenthümliche der Insectenwelt und wird nie überwunden. Daran knüpft sich alles übrige diese Thierclasse Bezeichnende, wie eine kurze Darstellung beweisen wird.

Es folgt aus diesem Rest der starren Linie, aus der gradweisen Zunahme des innern animalischen Lebens in einer, und der Zunahme der erzeugenden Reproduction in einer entgegengesetzten Richtung, daß die Sinnenwelt ebensowohl, als die Vegetation, in ihrer Entwickelung gehemmt sind. Daher die Spuren, wie von einer äußern Zusammensetzung aus mehren Thieren; daher der Gliederbau, das Eingekerbte, welches eine allgemeine Form aller Insecten ist; daher hat ein jedes Glied sein Ganglion, schickt von diesem aus seine Nerven nach den äußern Gliedmaßen des Hauptgliedes, wenigstens auf einer früheren Stufe der Entwickelung. Man kann die Insecten als einen für sich gestalteten, im Inneren lebendigen Rückgrat betrachten. Indem der Rückgrat sich als die Wurzel des innern Knochengerüstes ausbildet bei den sensitiven Thieren, verschwinden jene Ganglien; indem die beiden Fäden, die bei den Insecten getrennt sind, nur durch die Ganglien verbunden, sich vereinigen, eine Rinne bildend, von welcher selbst den Säugthieren und Menschen eine Spur übrig bleibt, werden die Nervenknoten getrennt und nach außen geschlossen, wo sie sich außerhalb des Rückgrates symmetrisch ordnen. Die Gelenke des Rückgrates sind die übriggebliebenen Reste jener polarischen gradweisen Trennung, die, in der Nervensubstanz des Rükkenmarks verbunden, nur in dem erstarrten Knochengebäude sich noch zu zeigen vermag. Und da Oken's scharfsinnige

Untersuchungen bewiesen haben, daß man den Urtypus des Gliederbaues überhaupt in dem Rückgrat ausgebildet findet, so ist es klar, daß man das Insect als lebendiges Knochengerippe, diesen aber als die überwundene Erstarrung, die bei den Insecten vorwaltet, betrachten kann.

Wo ein organisch Lebendiges erscheint, da ist unmittelbare Offenbarung der Einheit; ein jeder äußerer Gegensatz, wie er nur im Todten, d. h. in den kosmischen Verhältnissen, statt findet, ist verschwunden. Diese nothwendige Ansicht des Lebens, die ganz allgemein gilt, scheint mit demjenigen, was wir von dem sensitiven System der Insecten gesagt haben, in Widerspruch. Aber dieser Widerspruch ist nur scheinbar. Die Einheit des Lebens der Insecten offenbart sich nämlich für die tiefere Betrachtung nicht bloß in der leiblichen Gestalt. Man muß vielmehr auch annehmen, daß jede Entwickelung zugleich eine elementare und eine innere, eigenthümliche ist; jede Bildung, jede Function ist zugleich eine universelle, wie bei den Pflanzen; und was in der besondern leiblichen Erscheinung als ein Gegensatz hervortritt, zwingt uns, den Blick erweiternd, die Einheit in der Concentration des elementaren Lebens zu erkennen. Eben dieses Uebergewicht bindet die Insecten, wie die Pflanzen, an bestimmte Weltgegenden, fesselt ihr Leben, als ein bestimmter äußerer Gegensatz, an bestimmte Pflanzen, knüpft eine jede Entwickelung an bestimmte Jahreszeiten, und hält eine jede höhere Aeußerung der Sinnenentwickelung fest, daß sie nicht hervorzutreten vermag.

Die Insecten, wenn wir sie im Ganzen überschauen, zeigen uns eine Mannichfaltigkeit der Formen und Bildungen, die unermeßliche Größe einer ganz eigenthümlichen Welt, wie die Pflanzen; aber wir entdecken auch, wie bei diesen, eine große und merkwürdige Uebereinstimmung des innern Baues. Wo die Insectenbildung entschieden hervor-

tritt, ist der innere Bau, bei allem auffallenden Wechsel der äußern Form, im Wesentlichen derselbe.

Man findet bei diesen Thieren an der untern Fläche des Leibes, bei den völlig entwickelten Insecten nur an dem Bauche, symmetrisch gestellte Luftlöcher (Stigmata). Diese sind Oeffnungen, die zu hohlen Canälen führen, welche als Stämme betrachtet werden können, die in unzählbaren Verzweigungen von einer unbeschreiblichen Zartheit sich in den ganzen Körper nach allen Richtungen verlieren. So sind die Luftröhren (Tracheen) der Insecten gebildet, deren höchst bewundrungswürdige genauere Verbreitung wir durch den unermüdlichen Lyonnet zuerst kennen lernten. Sprengel hat bewiesen, daß die Wände der Tracheen, wie die Spiralgefäße der Pflanzen, spiralförmig gewunden sind. Die Tracheen sind die eigentlichen umgekehrten Pflanzen, sie sind Luftdendriten, die sich in die sichtbar leiblich erscheinende Masse verlieren, wie die Pflanzen Massendendriten sind, die sich in die Luft verlieren. Vermag irgend etwas uns zu überzeugen, daß die Luft animalischer Natur seyn muß, so ist es wohl diese Thatsache, daß sie sich in das Innerste der Animalisation versenkt, daß sie die Stelle des arteriellen Bluts der höhern Thiere einzunehmen vermag. Indem sie so in die innersten Tiefen der Organisation hinein dringt, drängt sich die erzeugte Masse um sie herum, contrahirt sich, was in der Pflanze sich expandirte, schließt sich die Pflanze mit ihrer ganzen Unendlichkeit innerlich auf, indem die ursprünglich in das Unendliche strebende Luft sich in die Masse, sie sondernd, verbirgt. Was verworrener Wechsel von in einander hinein spielenden Bewegungen war, wird geordnetes Gelenke, und die Einheit der Pflanze und des Thieres im Thiere erscheint zugleich als Geschlecht einerseits, und als dämmernde Sinnenwelt andererseits. Pflanze und Insect verhalten sich, wie positive und negative Elektricität.

Wo die Luft die Stelle des arteriellen Bluts vertritt,

da ist das ganze Thier Brust, das Athmen eine Function, die nicht als eine gesonderte, eigenthümliche sich zu zeigen vermag, vielmehr ein stäter, von dem allgemeinen Leben nicht zu unterscheidender Proceß. Und wie das Insect ein Rückgrat genannt werden kann, der alle Organe einschließt, kann man es eine Brusthöhle nennen, in welche das sensible System hineingezogen ist.

Die Tracheen der Insecten sind in der That dasselbe, was die Spiralgefäße der Pflanzen, aber in ganz umgekehrter Bedeutung. Mit den letzten erscheint die polarische Verzweigung, wie in dem galvanisch-elektrischen Proceß, wo der positive Factor hervortritt; mit den ersten erscheint die Sonderung, wie in demselben Proceß, wo der negative Factor thätig wird. Aber in dem Insect, wie in der Pflanze, ist der verborgene Magnetismus, der für die ganze Erde den starren Gegensatz fixirt, für die Organisation gewonnen, und mit dem galvanisch-elektrischen Proceß der Flüssigkeit verbindet sich der elektrisch-magnetische, beide in unzertrennbarer Einheit, so zwar, daß in der festen Substanz der letzte, in der flüssigen der erste das Uebergewicht hat. Daher zeigt sich die Spiralwindung bei den Tracheen, wie bei den Spiralgefäßen, die Spuren des innerlich gewordenen Magnetismus, aber auch die Spuren des noch nicht ganz verdrängten äußerlichen kosmischen Verhältnisses bezeichnend.

Wie die arterielle Seite des Blutgefäßsystems, verhält sich die venöse; denn beide sind in und mit einander. Wo das Athmen mit den Pulsschlägen der Arterien zusammenfällt, das ganze Leben ein tiefes Athmen, bis in das Innerste aller Processe hinein, ist, da kann das venöse Blut sich nicht gestalten, es wird verzehrt von jener Glut der sondernden Luft, wird zurückgedrängt, wo es sich zu regen strebt. Und dieses, durch das Uebergewicht des Athmens zurückgedrängte venöse Herz ist das sogenannte Rückengefäß der Insecten. Die frühern Naturforscher, Linnée z. B.,

nannten es ein Herz. Es bildet einen länglichen, verschlossenen Sack, nicht durch deutliche Canäle, sondern durch die innerste Assimilation entgegengesetzter Flächen mit den ernährenden Organen verbunden. Es ist das Zellgewebe der Pflanzen, welches in eine große Zelle zerrann, indem die Spiralgefäße, sich umkehrend, sich nach dem Innern wandten, um alle lebendige Reproduction zu concentriren, die sie in der Pflanze zerstreueten. Indem an die Stelle der bloßen Function der Atmosphäre ein wirkliches arterielles Blut tritt, wie bei denjenigen Würmern, die schwebend zwischen Insecten- und höherer Thierbildung stehen, keimen aus dem Rückengefäße venöse Verzweigungen. Das Athmen durch Seitenöffnungen zeigt bei den Aphroditen unter den Würmern, wie bei den Lampreten unter den Fischen, übriggebliebene Spuren von derjenigen Organisation, die sich bis zum Extrem eigenthümlich ausbildet bei den Insecten; und an einem andern Orte werden wir uns zu zeigen bemühen, mit welcher Klarheit und Bestimmtheit manche, sonst unverständliche Erscheinungen hervortreten, wenn wir diese Ansicht festhalten. Da, wo alle jene Oeffnungen verschwinden, und in die Kiemen der Fische zusammenlaufen, kehrt sich die Bedeutung des Rückengefäßes um. Es ist jetzt ein Luftsack des verdrängten arteriellen Systems, indem das venöse Blut ein Herz gefunden hat, so wie es bis dahin ein Saftsack des verdrängten venösen Systems war. Das Athmen durch die Kiemen ist kein vollendetes. Der animalisirende Proceß der Atmosphäre findet auf eine universelle Weise, auch durch die Ernährung, durch das allgemeine Leben, statt; und die in dem Wasser verborgene Luft wird theils durch die dämmernde Sonderung des Athmungsprocesses in den Kiemen, theils durch die Ernährung thätig. So bildet sich die Schwimmblase der Fische, deren Zusammenhang mit der Respiration in den neuern Zeiten fast allgemein anerkannt ist. Man hat die Luft, die in der Schwimmblase enthalten ist, eudiometrisch untersucht und

die Beschaffenheit derselben auf eine merkwürdige Weise wechselnd gefunden, nicht allein bei den verschiedenen Arten der Fische, sondern auch zu verschiedenen Zeiten bei der nämlichen Art. Bald übertraf die Menge des Sauerstoffs die der atmosphärischen Luft um ein Bedeutendes, bald war sie fast ganz verschwunden und die Blase enthielt fast lauter Stickgas. Wir stellen uns die Thätigkeit der Schwimmblase so vor: das Athmen durch die Kiemen geht beständig auf die nämliche Weise vor sich; das universelle Athmen, welches, eben indem der arterielle Theil des Blutgefäßsystems sich einem venösen Herzen gegenüber, also als wahres Athmen, zu bilden strebt, den Vereinigungspunct verloren hat, von welchem aus es sich in zahllosen Verzweigungen zerstreuet und alle Processe in seinen Kreis hinein zieht, hängt jetzt ganz von dem vegetativen Ernährungsproceß ab, dieser von der größern und geringern Intensität aller Lebensfunctionen. Je mehr diese gesteigert sind, desto inniger ist der ganze Athmungsproceß, und der Sauerstoff ist in der Schwimmblase desto mehr verschwunden, je thätiger das Thier ist; je mehr der Ernährungsproceß in die Ruhe der vegetativen Reproduction versunken, desto unthätiger ist das mit diesem Proceß verbundene Athmen, und der Sauerstoff häuft sich in der Schwimmblase an.

Bei den Amphibien findet nun ein wahres Athmen statt, indem sich die Lungen innerlich ausbilden; aber das Passive des Athmungsprosses, das bloße Verschlucken der Luft, so wie die Bildung der Respirationsorgane und ihr Zusammenhang mit der Bauchhöhle, überzeugt uns, daß das universelle Athmen zwar kein eigenes Organ mehr hat, wohl aber noch verborgen in der Organisation ruht, bis es, bei den Vögeln, in das Innerste der Knochen verwiesen, eine Richtung nach außen nimmt, wo es sich in eine thierische Vegetation verliert, die alle Functionen des irri-

tabelen Lebens, nach innen, die des arteriellen Blutes, die der Muskelbildung und Bewegung, steigert.

Wie wir dem Lyonnet die genauere Kenntniß der Tracheen der Insecten verdanken, so lernten wir auch durch seine fast unglaublich sorgfältigen Untersuchungen den bewundrungswürdig ausgebildeten Bau des Muskelsystems bei den Insecten kennen. Die innere Fläche eines jeden Gelenkes der Insecten ist mit in die Länge, in die Quere gehenden und schräge laufenden Muskelbündeln versehen; zarte deutlich gesonderte Bündel vertheilen sich in alle Füße, nach den Freßwerkzeugen u. s. w. und Lyonnet hat bewiesen, daß die Anzahl der deutlich gesonderten Muskeln diejenige, die man bei dem Menschen gefunden hat, übertrifft. Daher die stäte Beweglichkeit dieser Thiere, daher die große Muskelkraft, die Erstaunen erregen muß. Kleine Insecten können Lasten fortschleppen, die, werden sie mit dem Gewichte des Körpers verglichen, viel bedeutender sind, als diejenigen, die von den stärksten Lastthieren in Bewegung gesetzt werden. Der Springkäfer (elater) ist wegen der sonderbaren Fertigkeit merkwürdig, mit welcher er, wenn er auf den Rücken zu liegen kömmt, sich in die Höhe zu schnellen und wieder auf die Beine zu helfen weiß; eine bewundrungswürdige Anstrengung, die durch die Contractilität des ganzen Muskelsystems bewirkt wird! Die Art, wie diese Thätigkeit aller Flexoren hervorgerufen wird, ist eben so merkwürdig. Es hilft dazu ein Stachel, der vorn an der Brust befestigt ist, und in eine Rinne oben am Bauche paßt, aus welcher er beim Aufschnellen mit Gewalt heraus schnappt, und dann helfen die Spitzen, die rückwärts auf beiden Seiten der Brustschilder herausstehen, und mit den Flügeldecken auf eine ähnliche Weise eingelenkt sind. — Wenn man diesen Käfer fest zwischen den Fingern hält, sieht man diese Organe fortdaurend in Thätigkeit, indem er sich zu befreien strebt, und kann man sich auf eine augenscheinliche Weise von der fühlbaren Muskel-

kraft dieses kleinen Thiers überzeugen. Man vergleiche die Sprünge eines Flohes mit den gewaltsamsten Sprüngen der hüpfenden Säugthiere, der Springhasen, der Kängurrahs zum Beispiel. Aber dennoch findet man bei diesen Thieren Spuren einer äußern Spannung, jener der sogenannten irritabeln Pflanzen ähnlich, und das plötzliche Zusammenrollen und wie todt Hinsinken vieler Käfer, wie der Chrysomelen, bei dem leisesten Berühren, läßt sich allerdings mit dem Zusammenfallen der Mimosenblätter vergleichen.

Die Function der Luft, welche durch die Vermittelung einer eigenthümlichen Organisation, durch das arterielle Blut, sich in das Gleichmaaß des Lebens höherer Thiere verliert, erzeugt durch ihr Uebergewicht bei den Insecten jene einseitige Ausbildung der irritabeln Organe; ja eben, weil die Luft als ein innerlich Zehrendes hervortritt, weil die Spuren ihrer rastlosen Beweglichkeit sich dem ganzen Leben aufdringen, wird auch das Zellgewebe, welches sich als das vermittelnde Glied aller thierischen Gewebe bei der gleichmäßigern Ausbildung der höhern Stufen zeigt, verdrängt, verzehrt, und die nach allen Richtungen laufenden Muskeln verlaufen in eine gemeinsame Fläche, erstarren in der äußern hornartigen Umhüllung. Der Luftbaum, der sich in das innerste Leben der Insecten verzweigt, verliert sich unmittelbar in die Muskelbildung, wie das arterielle System sich auch an das Muskelgewebe anschließt; und wie die Function der Luft sich in die innersten Tiefen der Organisation verbirgt, blüht sie nach außen als thierische Bewegung hervor. Selbst die starre Umhüllung muß dieser mannichfaltigen Beweglichkeit dienen, und daher ist das Insect nach außen ganz Gelenke, und die Menge der Gliedmaßen und ihre vielfältige Articulation gehört zum Wesen der Insecten; daher die Menge der Füße, die hervortretenden gekrümmten Kinnbacken und Kiefern, die Freßspitzen und Antennen. Da die Verzweigungen der Tracheen

keinen inneren Vereinigungspunct, keinen gemeinschaftlichen Stamm finden, so ist das allgemeine Muskelgebilde seine universelle Umhüllung; und wie wir behaupten, daß die Insecten ganz als Rückgrat, ganz als Brusthöhle betrachtet werden können, kann man sie auch ganz als Herz betrachten. Daher verliert sich das Athmen, der Pulsschlag, in die willkürliche Bewegung bei den Insecten; wie die ernährenden Functionen bei den niederen Thieren, die als die erste Stufe einer höheren Entwickelung erscheinen, sich auch nicht von den willkürlichen Bewegungen sondern ließen. Die hornartige Umhüllung der Insecten (das wahre Knochengerüste nach außen) ist wesentlich verschieden von dem Absatz des erdigen Gehäuses, wie wir dieses bei den Corallen, Schnecken und Muscheln finden. Dieses sondert sich von dem lebendigen Proceß, damit die thierische Vegetation sich desto innerlicher entfalten möge. Das Knochengerüste der Insecten dahingegen ist das Extrem des ganzen inneren Lebens, nach außen gewandt. Das Gehäuse der erstern Thiere ist ein Excrement, nur noch leise an die Organisation geknüpft; die hornartige Umhüllung der Insecten ist die vegetative Blüte des Lebens, in die Beweglichkeit desselben völlig hinein gezogen. Daher ist in ihr noch vereinigt auf eine völlig organische Weise, was sich als Knochengewebe nach innen, als Hautgewebe nach außen, bei den höheren Thieren sondert; so wie in der Muskelbildung der Insecten noch vereinigt ist, was als Herz sich concentrirt nach innen, da, wo der nach außen sich öffnende Stamm der Tracheen sich umkehrt und sich in das Innere der Organisation versenkt, während die willkürlichen Muskeln sich nach außen bilden. So sehen wir, wie die Insecten ganz Rückgrat sind, und zugleich nicht Rückgrat, weil dieser erst da in seiner wahren Bedeutung erscheint, wo er sich eigenthümlich sondert; wie sie ganz Brusthöhle sind, und doch zugleich keine Brusthöhle, weil sie erst ihre Bedeutung erhält, wo sie sich der Bauch- und

Kopfhöhle gegenüber bildet; wie sie, von beiden gesondert, ganz Herz sind, und doch zugleich nicht Herz, weil dieses erst mit der centralen Muskelcontraction in seiner wahren Eigenthümlichkeit hervortritt. Die außerordentliche Muskelkraft der Insecten erklärt sich also daraus, daß in ihr vereinigt ist, was als höchste Contraction im Herzen zusammengedrängt erscheint, und was als rein willkürliche Bewegung nach außen sich offenbart.

Schon früher hat man den auffallenden Parallelismus zwischen Entwickelung der Pflanzen und Insecten bemerkt, daß das Insectenei sich mit dem Pflanzensaamen, die Raupe mit der grünen Pflanze, die Larve mit der Knospe, das vollkommene Insect mit der Blüte vergleichen, daß in den verschiedenen Stufen dieser Entwickelung sich ein Wechsel von Contraction und Expansion wahrnehmen lasse, wie bei den Pflanzen. Von der größten Contraction des Eies aus steigert sich die Expansion durch die Raupe, diese contrahirt sich in der Larve, und die darauf folgende Expansion des vollendeten Insects endigt abermals mit der Contraction im Eie.

Dieser Parallelismus ist nicht zufällig. Er beweißt, daß Pflanze und Insect in der That, innerhalb der Gränze des Gegensatzes, derselben Welt zugehören, wie positiver und negativer Magnetismus, positive und negative Elektricität, Sauerstoff und Wasserstoff. Auf die nämliche Weise, mit einem ähnlichen Parallelismus, bilden sich die Geschlechtsorgane der verschiedenen Geschlechter der höheren Thiere aus.

Aber ein bedeutender Unterschied zeigt sich hierbei. Bei den Pflanzen läßt die Natur, wie Schelling sich ausdrückt, die Brücke der Entwickelung stehen, welche sie bei den Insecten hinter sich abgeworfen hat. Die Wurzel kann Stengel und Blatt, diese wieder die Knospe, und diese endlich die Blume nur außer sich darstellen; daher müssen sie sich tragen. Das Ei, die Raupe, die Larve,

endlich das Insect, hat jedes für sich das Ganze; daher muß die frühere Gestalt geopfert werden, damit die spätere sich in größerer Freiheit, in ihrer ganzen geschlossenen Eigenthümlichkeit, darstellen könne.

Das Insectenei, sagten wir oben, fängt da an, wo der Pflanzensaamen, endigend, genöthigt ist, zu seinem eigenen Anfang zurückzukehren. Aber das Insect hat ein höheres Thier ergriffen und in die eigenthümliche Welt seiner Bildung hineingezogen, auf die nämliche Weise, wie die Pflanze das Insect überwunden und in den Abgrund der leiblichen Reproduction hinein getaucht hat. Wie die Pflanze endigt da, wo sie in der Contraction des Saamens dem höchsten Punct einer weiter gehenden Entwickelung näher zu treten schien: so endigt auch das Insect, wo es sich einer höheren Ausbildung nähert, und muß zu seinem Anfange zurücktreten, weil es die Fesseln der eigenen Welt, in welcher es festgehalten wird, nicht zu durchbrechen vermag. Die Raupe stellt in der Entwickelung des Insects diejenige Stufe dar, die wir, im entgegengesetzten Sinne, bei den grünen Theilen der Pflanze erkannten; sie ist die reinste Darstellung der Insecteneigenthümlichkeit und zeigt uns daher den Typus des eigentlichen Insectenbaues in seiner größten Vollendung.

Von der Raupe gilt daher, was wir oben dargestellt haben, ganz vorzüglich. Bei der Raupe ist die Form des Kopfes mehr angedeutet, als völlig ausgebildet; die wenigstens äußerlich hervortretende Trennung von Brust und Bauch, die wir bei den vollkommenen Insecten finden, ist noch nicht da, die Luftlöcher sind über die ganze untere Fläche des Leibes symmetrisch vertheilt, nicht nach dem Bauch allein hingedrängt, die Tracheen verbreiten sich daher ebenfalls gleichförmiger in das ganze Innere des Körpers, das Nervensystem hat die vollkommen längliche Form, die sich durch den ganzen Körper verbreitet, und die Ver-

bindung beider Stränge durch Ganglien findet in sich wiederholender gleicher Entfernung, in gleichen Abschnitten, statt.

Diese Intensität des polaren Gegensatzes hält die Entwickelung des Nervensystems sowohl, als der Geschlechtsorgane zurück. Die Ausbildung der Sinne wird offenbar von dem stumpfen Daseyn der Raupe ergriffen, indem das Thier, in seiner langsamen Bewegung, von der engen Welt der einförmigen Nahrung angezogen wird. Wir können daher in dem Auge nur eine dämmernde innere Lichtaction voraussetzen; wir finden daher die Antennen entweder gar nicht, oder nur höchst unvollständig entwickelt. Die Geschlechtsorgane sind zwar da, aber auch die Geschlechtsfunction ist von der zehrenden Begierde des Individuums verschlungen. Die einzige stark hervortretende lebendige Thätigkeit ist die der Ernährung. Schon früher bemerkten wir, daß die Bewegung der Regenwürmer, nicht bloß äußerer Aehnlichkeit wegen, sondern auch wegen ihrer zwischen unwillkürlich assimilirender und willkürlicher Aeußerung schwebenden Function, mit der peristaltischen Bewegung der Gedärme verglichen werden kann. In diesem Sinne kann man das Insect, als Raupe, wie ganz Rückgrat, ganz Brusthöhle, ganz Herz, so auch ganz Magen, ganz Darm nennen. Der Speisecanal, das innerste assimilirende Organ, zeigt, wie das Rückenmark, die Spuren eines starren Gegensatzes, einer äußerlich festgehaltenen Polarität. Er läuft ganz gerade von der Mundöffnung bis zum After, und nur der Magen ist erweitert. Aber auch dadurch zeigt sich die wechselseitige Hemmung, daß die Assimilation erst am After ihr höchstes Extrem erreicht. Denn hier erst finden wir diejenigen Gefäße, welche die Stelle der Galle absondernden Leber vertritt. Ja man kann behaupten, daß bei der Raupe eine Umkehrung des Gegensatzes statt findet, indem die innerste Aussonderung, die allmählich wachsend ihre Verwandlung vorbereitet, die Absonderung des Gespinnstes nämlich, umgekehrt, als ein vertrockneter Speichel, der in

Fäden verlängert nach außen geht, nicht als eine Production, bestimmt, die Assimilation einzuleiten, sich in der Nähe der Mundöffnung ausbildet. Bei den Mollusken ist die Leber ein Hauptorgan, sie zeigt die Concentration der thierischen Vegetation für eine höhere Stufe der Entwickelung. Diese fehlt bei der Raupe, bei den Insecten überhaupt, ganz. Die Gallengefäße münden unmittelbar in die Gedärme, und dieses beweist die Gewalt der assimilirenden Function, die das vermittelnde, eben dadurch mäßigende Organ verzehrt. Man kann daher die Raupe einen muskulösen Magen nennen. Die assimilirende Thätigkeit ist ganz in die bewegliche Welt der Irritabilität hineingerissen. Aber eben daher ist die Muskelthätigkeit von der zehrenden Begierde gefangen. Es gibt ein Gefühl, welches sich schwer beschreiben läßt, aber doch leicht erkannt werden wird, durch welches wir diejenige willkürliche Bewegung, in welcher die ganze Kraft der vegetativen Functionen zugleich wirksam ist, von der in sich gesonderten unterscheiden. Die letzte kann sehr gewaltsam, ja völlig unüberwindlich hervortreten, wie wenn wir von einem starken Arm ergriffen werden; die erste kann, wird sie nicht mit der Größe des Thiers verglichen, sehr schwach seyn, aber dennoch belehrt uns die zähe Gewalt von jener aufgeschlossenen Thätigkeit der ganzen leiblichen Kraft, die wir erkennen, wenn eine Raupe z. B. sich zwischen unsern Fingern krümmt.

Da nun der Ernährungsproceß von dem Athmungsproceß ergriffen ist, wie von der Muskelbewegung, die mit diesem sich entwickelt, so ist auch alle Muskelthätigkeit in die Ernährung versunken; und was als Wechsel von Expansion und Contraction in den Muskelbündeln erscheint, das tritt in den erstarrten hornähnlichen Gebilden, in welche diese sich verlieren, als Gliedmaßen hervor, als Freßwerkzeuge, durch welche die Nahrung gewaltsam ergriffen, verschlungen wird. Unter allen Thieren der Erde gibt es keine, die in Rücksicht auf die Intensität der verzehrenden

Kraft mit der Raupe verglichen werden können. Eine Raupe verschlingt in vier und zwanzig Stunden achtmal mehr, als ihr Gewicht beträgt. Ein sehr merkwürdiger Parallelismus mit den Blättern der Pflanze, die, wie wir wissen, viel mehr Wasser einsaugen, als sie behalten! Aber eben diese merkwürdige Gewalt der zehrenden Begierde erlischt in einem indifferenten Product. Dieses ist der Fettkörper der Raupe. Carus hat scharfsinnig bemerkt, daß dieser Körper die Stelle der Leber vertritt. Sie verhindert eben jenes gleichgültige Gebilde, in welches die Reproduction versinkt. Wenn die thierische Gallert Indifferenz darstellt, in welcher die Systeme sich noch nicht entwickelt haben, und welche daher als der Keim der Gattung betrachtet werden kann; wenn das Zellgewebe das indifferente Glied aller thierischen Gewebe in ihrer höchsten Ausbildung, die auch die vollendete Entwickelung der Systeme voraussetzt, bezeichnet: so ist der Fettkörper eine indifferente Bildung, in welche die Systeme versinken, anstatt sich gegenüber die Gewebe zu entwickeln. Zwar wird der Fettkörper der Insecten von dem thierischen Fett der höhern Thiere verschieden seyn, wird sich auch bei einer chemischen Analyse abweichend zeigen; aber dennoch ist, wenn nur die Eigenthümlichkeit der Insectenbildung nicht übersehen wird, die Fettbildung der Raupe und der höhern Thiere, ihrer Bildung nach, die nämliche. Auch bei diesen, selbst bei dem Menschen, versinkt die Reproduction, wo sich das Fett überwiegend bildet, in eine Indifferenz, welche die ganze Organisation in Anspruch nicht nimmt. Indem das Fett die Intensität des Gegensatzes zwischen den membranösen und fibrösen Geweben lähmt, kann man dasselbe als eine universelle Leber betrachten. Wie diese das Centrum der assimilirenden Kraft bei einer energischen Entwickelung der Gewebe und der Systeme darstellt, so bezeichnet das Fett die Ueberhandnahme einer allgemeinen Indifferenz, die dadurch sich von der Gallert unterscheidet, daß sie lediglich

eine individuelle Bedeutung hat. Daher ist das Fett als eine abgesetzte Nahrung zu betrachten; daher die fortdauernde Zunahme der Masse, wo sich das Fett übermäßig bildet, daher die Trägheit, die bei dem Menschen überhand nimmt, weil alle willkürliche Bewegung sich in unwillkürlich assimilirende verwandelt, die nicht in und mit der willkürlichen, wie durch die Leber, sich äußert, sondern alle Systeme in ihre stille vegetative Function hinein reißt; daher endlich der tiefe unüberwindliche Schlaf, der alle animalische Functionen in die thierisch-vegetative vergräbt, die träge, gedämpfte Respiration, die Abnahme der Temperatur. Alle diese Erscheinungen treten bekanntlich bei den winterschlafenden Thieren, bei den Siebenschläfern, Hamstern, Murmelthieren, Bären hervor. Das Extrem der Fettbildung treibt das Thier in die finstern, tiefen Höhlen, und damit die Vegetation ungestört und ruhig statt finde, wird ein unverändertes Verhältniß der äußeren Umgebung, eine unveränderte Temperatur erfordert. Eine jede Pflanzenentwickelung ist an ein bestimmtes Verhältniß der elementaren Umgebung gebunden. Hier, wo alle Bedingungen der bestimmten Entwickelung durch das thierisch vegetative Gebilde gegeben sind, ist eben ein solches bleibendes Verhältniß nothwendig. Prunelle und Mangili haben bewiesen, daß die winterschlafenden Thiere nicht bloß durch zunehmende Wärme, sondern auch durch zunehmende Kälte aufgeweckt werden. Auch bei dem Menschen ist das Extrem der Fettbildung mit einer unwiderstehlichen Neigung zum Schlafe verbunden; eine Neigung, die zuletzt mit dem Tode endigt! Aber es ist eine Frage, ob es der Schlaf, ob es nicht vielmehr das Bemühen, den Schlaf abzuwehren, das Bestreben, die eigentlich thierische Function gegen überhandnehmende vegetative Thätigkeit zu retten, ist, was den Tod herbeiführt; es ist eine Frage, ob nicht Hunger und Schlaf, wie bei den winterschlafenden Thieren, retten könnte. Ein solches Uebergewicht der rein vegetativen Thätigkeit kann

auch ohne Fettbildung statt finden, dann nämlich, wenn in hohem Alter der venöse Theil des Blutsystems über den arteriellen das Uebergewicht erhält, wenn bei einer völlig ungestörten gesunden Entwickelung dieses Uebergewicht sich allmählich und gesetzmäßig bildet. Dann versenkt sich die sondernde Thätigkeit, alle Willkühr, ohne Widerstand in eine universelle Function; und es ist hinlänglich bekannt, daß ein Greis, wenn jeder Funke der geistigen Thätigkeit in dieses individuelle Grab sich willig begräbt, wenn die äußere Umgebung die nämliche bleibt, zum Erstaunen lange rein vegetativ leben kann. Es ist aber dann nicht bloß die nämliche Temperatur, die, mit geringem Wechsel unterhalten, ihn trägt, es ist auch das Bleibende in Allem, was ihm zur Gewohnheit geworden: die ganze Lebensweise ist außer ihm zur Natur geworden, dieselben Nahrungsmittel in derselben bestimmt wiederkehrenden Stunde genossen, die nämlichen Menschen, ja dasselbe Hausgeräthe, welches ihn umgibt. Eben deßwegen, weil diese Welt, die sich immer enger um ihn herziehet, aus so vielen Elementen besteht, die keinesweges die innere Sicherheit der Natur haben, eben weil diese äußere Ordnung sich nicht erhalten kann, muß er sterben. Diese Hingebung an die träge, immer auf die nämliche Weise wiederkehrende Gewohnheit kann auch früher als ein zähes vegetatives Erhaltungsmittel des Lebens hervorgehoben werden, und H u f e l a n d s ganze Makrobiotik (die Kunst langweilig zu leben), insofern sie diese entschieden herausgebildete vegetative Richtung des Lebens als ihr Fundament erkannte, ist vollkommen wahr und in der Natur gegründet, wenn es überhaupt etwas Wünschenswerthes, nicht vielmehr etwas durchaus Verwerfliches wäre, durch eine solche Hingebung an die äußere erscheinende Natur, durch die Verwandlung in eine thierische Pflanze, sich für die Welt lebendig einzubalsamiren.

Diejenigen Thiere, in welchen das venöse System intensiver, als das arterielle, sich ausgebildet hat, in wel-

chen ein venöses Herz allein sich zeigt, oder der doppelte Blutlauf auf ein Uebergewicht des venesen Bluts deutet, wie die Fische und Amphibien, können daher unbestimmt lange leben, ja die ersten sogar beständig fortwachsen. Hieher gehört nun ohne allen Zweifel die merkwürdige Erscheinung von den Kröten, die man in harten Steinen eingeschlossen gefunden hat. Die Thatsache ist nicht zu bezweifeln. In allenthalben verschlossenen Höhlen harter Steine — in einem Uebergangskalkstein in Schweden — in harten Marmorblöcken, in Sandsteinen, mitten in verhärtetem Letten, fand man lebendige Kröten, die, nachdem die Steine gesprengt, die Höhlen eröffnet waren, heraussprangen, aber auch nach sehr kurzer Zeit starben. Wir haben schon in dem ersten Theile dieser Schrift diese Erscheinung erwähnt, und zu zeigen gesucht, daß die Minung einiger Naturforscher — Lichtenberg unter anderen — als wenn diese Thiere gelebt haben müßten, seit jene Gebirgsmassen im Ganzen sich bildeten, und also gleichsam lebendige Thiere, die, mit den Versteinerungen von gleichem Alter, uns aus den frühern Epochen der Entwickelungsgeschichte der Erde überliefert wären, durchaus nicht anzunehmen ist; daß man vielmehr eine viel jüngere, auch in unsern Tagen fortdaurende Bildung dieser Massen nach ihrer Entstehung annehmen muß, wie die Münzen, die man auf eine völlig ähnliche Weise in Steinmassen eingeschlossen findet, auf eine unwidersprechliche Weise darthun. Aber auch die Meinung, die Treviranus der ältere äußert, als wenn diese Kröten sich in den Steinmassen erzeugt hätten, ist gar zu ausschweifend. In England vergrub man eine Kröte in einem Topf, der zugeschlossen war, tief in die Erde und fand sie nach einem Verlauf von vier Jahren noch lebendig. Dieser Versuch lehrt uns ohne Widerrede, daß diese Thiere, wenn die Temperatur in einer verschlossenen Höhle durchaus die nämliche bleibt, wenn ein geringer höchst langsamer Wechsel der Luft, und eine unter den nämlichen Bedingun-

gen immer zuströmende Feuchtigkeit die universellen elementaren Richtungen unverändert erhält, auf eine vegetative Weise durch eine unbestimmt lange Zeit fortleben können: wie der Verbrennungsproceß in den Steinkohlengruben, bei einem langsamen Zuströmen der atmosphärischen Luft, in dem nämlichen Verhältnisse Jahrhunderte hindurch unterhalten werden kann. Die bekannte Thatsache, daß Schlangen und andere Amphibien halbe Jahre lang hungern können, deutet auf dieselbe Richtung des vegetativen Lebens.

Die Fettbildung zeigt sich in der sensitiven Thierreihe erst da auf eine entschiedene und von den übrigen Geweben deutlich getrennte Weise, wo das arterielle Blut im Herzen sowohl, als das venöse, einen Contractionspunct gefunden hat, wie bei den Säugthieren. Sie erzeugt aber hier ein periodisch überwiegendes Hervortreten der vegetativen Functionen, wie in den winterschlafenden Thieren. Bei dem Menschen ist dieses Vorherrschen eine Krankheit. Betrachten wir nun diese Insecten, so sehen wir die Fettbildung als eine Zwischenstufe der Metamorphose erscheinen. Auch hier zeigt sich der innere lebendige Gegensatz, den wir bei den höhern Thieren in dem arteriellen und venösen Blut erkennen, aber auf eine universelle Weise, das arterielle Blut als Luft, das venöse in den stillen vegetativen Processen verborgen. Die immer intensivere Hineinbildung beider in einander, die damit zugleich hervortretende energischere Spannung gegen einander, kann man die Bedeutung der ganzen Insectenentwickelung nennen, wie jene innere Spannung zwischen dem verborgenen Thier und den vorherrschenden vegetativen Functionen in der Blüte der Pflanze den höchsten Grad erreicht hat. Daher verliert sich das ganze Leben zuerst in eine indifferente Fettbildung nach innen, während die weiche hornartige Umhüllung nach außen periodisch sich entwickelt auf eine universelle Weise, verwelkt, abfällt und sich von neuem erzeugt. Die Aehn-

lichkeit dieser Production mit den Blättern der Pflanze haben wir schon oben erwähnt. Der Uebergang zu der lebendigeren Hineinbildung und gegenseitigen Entwickelung bildet sich nun durch eine Umkehrung des polaren Verhältnisses. Die weiche, nach dem Elementaren gerichtete Umhüllung contrahirt sich, indem die Raupe sich in eine Larve verwandelt, und sowohl die Verhärtung, als die Farbenverwandlung deutet auf eine Oxydation. Das Fett dahingegen, welches sich bis zu einem Maximum nach innen ausbildete, wird abgesondert nach außen, verlängert sich in dünne Fäden und bildet von innen heraus das Gespinst, welches, wie eine neue, durchsichtige, hauchähnliche thierische Geburtshülle, den contrahirten Kern umgibt, und die erzeugende Vegetation zwingt, nach innen zu enthüllen, was sich bis dahin in der Richtung nach außen verlor. Während dieser Metamorphose zieht sich das Rückenmark von den vegetativen Functionen zurück. Es krümmt sich, mehre Ganglien verlaufen sich in einander, und besonders derjenige Theil, der als Andeutung der Brusthöhle der höhern Thiere erscheint, erhält Ganglien, Anschwellungen, die aus mehren früheren zusammengeflossen sind, die einen Concentrationspunct des Athmungsprocesses bezeichnen. Auch die Sinne bilden sich, die Ganglien der Sehnerven verlängern sich, die Antennen mit ihren zarten Nervenfäden treten völlig gebildet hervor. Indem nun die thierische Welt der Sinnenwelt in ihrer innern Unendlichkeit, wie es die eigenthümliche Richtung der Insectenbildung erlaubt, sich ausbildet, entwickeln sich auch die Geschlechtstheile, und die Reproduction der Gattung zeigt sich in ihrer universellen Unendlichkeit dem aufgeschlossenen individuellen Leben gegenüber. Auch die Gedärme krümmen sich, indem die starre Polarität überwunden wird; und man kann wohl behaupten, daß diese Erscheinung bei der Insectenmetamorphose die eigentliche Bedeutung der Darmwindungen bei den höhern Thieren angibt, die deßwegen bei ihnen nicht in ihrem Ursprung

hervortreten kann, weil die Stufe der Ausbildung, in welcher dieser starre Anfang erscheint, schon überwunden, in den Abgrund des nicht mehr erscheinenden, in der Tiefe der höhern Entwickelung verschlungenen Lebens verborgen ist. Auch der Athmungsproceß hat sich concentrirt. Die Stigmata, die Oeffnungen der Luftgefäßstämme nach außen haben sich nach dem Bauche zurückgezogen, da sie früher in größerer Menge und gleichförmig vertheilt, von der Mundöffnung bis zum After sich zeigten. Die Verzweigungen nach innen, anstatt nach allen Richtungen mit gleicher Verbreitung sich zu zerstreuen, drängen sich vorzugsweise nach der Brust zu. Da, wo dieser keimende Centralpunct des Athmens anfängt, da findet die universelle Richtung nach außen eine Anknüpfung, das Knochengerüste nach außen reißt sich von den Gelenken los und gestaltet sich als Flügel: wie sich auch bei den Pflanzen der höchsten Concentration der Geschlechtstheile gegenüber die Blumenblätter bilden. Aber die Flügel sind die umgekehrten Blumenblätter: jene wurzeln in der innerlich gewordenen Luftfunction, dagegen diese, in der aufgeschlossenen Masse wurzelnd, ihr Innerstes der Luft übergeben. Daher ist der Duft bei den Flügeln verschwunden, obgleich die Farbenpracht bleibt.

Die ins Unendliche wechselnde Mannichfaltigkeit, in welcher die Natur sich gleichsam spielend ergetzt, ruft mancherlei Abänderungen hervor, welche hier zu verfolgen uns nicht erlaubt ist. Aber eine merkwürdige Erscheinung fordert unsere Aufmerksamkeit. Die indifferente Bildung der Raupen nämlich, anstatt in den Gegensatz der beiden Geschlechter sich ganz zu verlieren, erzeugt eine mittlere, geschlechtslose Gestalt, in welcher, was sich als Geschlechtstheile bei den männlichen und weiblichen Insecten ausbildet, als ein eigenthümliches ausgesondertes Product erscheint, die Geburtshülle der künftigen Geschlechter; und so sehen wir, wie die Insecten selber aus mehren, in eine gegliederte Einheit hineingebildeten Thieren zusammen-

gesetzt sind, wie die Stufen der Metamorphose als eine Gliederung der Zeit nach erscheinen, so die geselligen Insecten eine größere Gliederung darstellen, in welcher das erzeugende, das empfangende und das erhaltende Princip durch eigene Organe bezeichnet sind, in einer mehr umfassenden Organisation vereinigt. Der Parallelismus der Pflanzen und Insecten zeigt sich bei den geselligen Insecten auf eine auffallende Weise. Denn offenbar müssen wir die Bienen, die Ameisen, die Termiten u. s. w. mit den zusammengesetzten Blumen vergleichen, vor allen mit den Syngenesisten, die auch männliche, weibliche und geschlechtlose Blüten haben. Die geschlechtlosen Insecten stehen, wie die fruchtlosen Blüten, dem Männlichen näher; denn es ist eine Erzeugung, die sich in das Universelle verliert. Diese zusammengesetzte thierische Blüte hat einen gemeinschaftlichen Fruchtboden, welcher bei den Bienen z. B. die Zellen, als eben so viele Blumenkelche, trägt. Aber die Insecten wachsen in diese Blumenkelche hinein, wie die Blumen der Pflanzen aus ihnen herauswachsen.

Schon in einer meiner frühesten Schriften machte ich auf die Verschiedenheit aufmerksam, die zwischen dem Kunsttriebe der Insecten und dem Instinct der höheren Thiere statt findet. In der That muß es wohl einen Jeden auffallend seyn, daß die Fische und Amphibien, bei welchen die Sinne und mit diesen die innere geistige Welt, wenn auch von der Leiblichkeit ergriffen, weiter entwickelt sind, als bei den Insecten, seltsam stumpf erscheinen, während die Insecten die bewunderswürdigsten Kunsttriebe zeigen. Ja die künstliche Regelmäßigkeit, das Erstaunen erregende Zusammenwirken mehrer Thiere zu einem Zwecke, das Vorbild geselliger Verhältnisse, läßt sich, so wie bei den Insecten, noch bei den Säugthieren nachweisen; selbst die gesellige Vereinigung der Biber — der einzigen Thiere, die sich mit den geselligen Insecten vergleichen lassen, — erscheint nicht in der reinen Vollendung. Nichts vermag die

völlig abgesonderte Eigenthümlichkeit der Insecten, die sich, wie in einer eigenen Welt, ausbildet, so entschieden darzuthun, als dieser Kunsttrieb.

Schon einige Würmer, die sich den Insecten nähern (wie z. B. einige Amphibien) geben einen zähen Saft von sich, an welchem unzählige Sandkörner kleben, eine Röhre bildend, welche das Gehäuse des Thieres ist. Hier zeigt sich der Uebergang von der Kalkbildung der Muscheln und Schnecken zu dem Gewebe der Insecten; ein Uebergang, der durch eine Umkehrung des Processes eingeleitet wird! Der ausgeschwitzte Saft der Schnecken versteinert als eine anorganische Masse; der Saft der insectenähnlichen Würmer dagegen ergreift eine fremde Masse, sie in den Kreis der Organisation hineinziehend, ohne sie assimiliren zu können. Etwas Aehnliches finden wir bei den Raupen der Phryganeen, die im Wasser leben, wieder. Diese bauen sich ebenfalls cylindrische Röhren, welche aus Schilfstükken, Gras, Sandkörnchen u. s. w. bestehen, durch eine abgesetzte gallertartige Masse vereinigt. Diese bilden den Uebergang zu dem Gespinnste der Schmetterlingsraupen, die keine solche fremdartige Masse brauchen; sie haben an dem ausgeschwitzten, zähen, zum feinsten Faden verlängerten Safte genug. Daß hier nichts anderes ist, als ein organisches Residuum, wird ein Jeder gestehen und einsehen.

Was nun in der Stufenfolge der Entwickelung bei diesen Thieren nach einander in der Zeit erscheint, das erscheint zugleich bei den geselligen Insecten, und das Product dieser eigenthümlichen Richtung sind ihre Kunsttriebe. Kein Insect sammelt Materialien von mehren Orten um sich, ohne irgend einen ausgeschiedenen Saft, durch bloßes Zusammensetzen, durch reine thierische Thätigkeit damit zu verbinden. Mehre bohren sich in verschiedene Körper ein, und verbinden die Materialien, die sie aber immer an ihrem Aufenthalt vorfinden, durch einen ausgeschiedenen Saft,

was z. B. mit verschiedenen Wespen der Fall ist. Ja selbst die bewunderten Ameisen durchwühlen die Erde und befeuchten die Wände ihrer Höhlen mit einem stets ausschwitzenden Saft, wodurch sie Consistenz erhalten. Die afrikanischen Termiten (die weißen Ameisen) bauen Haufen von bedeutender Größe, welche die Form eines Backofens haben und in der Ferne einem Negerdorf täuschend ähnlich sehen. Die Härte dieser Haufen ist so groß, daß sie schwer belastete Frachtwagen tragen können. Ein Beweis, daß irgend ein ausgeschiedener Saft ihnen die bedeutende Consistenz ertheilt haben muß! Andere Insecten, wie z. B. die Bienen, suchen nicht Baumaterial, wie man fälschlich annimmt, sondern Nahrung, und sowohl Wachs, als Honig, müssen als thierische Excremente einer eigenen Art angesehen werden. Die Bienenzellen sind also wahrhaft thierische Krystalle, eben so, wie die in Rhombendodekaëdern sich bildenden Zellen des Zellgewebes der Pflanzen. Dadurch, daß die Thätigkeit der Insecten sich nur in einer eigenthümlichen Masse offenbart, daß die That zugleich ein Product ist, unterscheiden sie sich von dem Instinct höherer Thiere, die der äußern Masse das Gepräge einer innern geistigen Thätigkeit aufdringen, von den rohen Versuchen des einfachen Nesterbaues bis zur höchsten menschlichen Kunst. Und eben weil durch diese Thiere eine höhere Welt aufgeschlossen wird, weil die Natur, wie da, wo Pflanzen und Thiere sich trennen, in entgegengesetzte Wege sich trennt, sinkt sie, bei scheinbar höherer Andeutung, wie sich besinnend, in sich versunken, auf tiefere Stufen zurück, und die Fische und Amphiben erscheinen stumpfer, als die Insecten, weil sie die verborgenen Keime einer höhern Welt verschließen, während die Insecten eine eigenthümliche Richtung bis zur Vollendung in mannichfaltiger Entwickelung verfolgt haben.

Daß aber die Insecten innerhalb der Gränzen herrschender Reproduction, wie in der Sphäre der erweiterten

Pflanzenwelt, einen lebendigen Gegensatz bilden, beweist auch ein merkwürdiges Verhältniß der Geschlechter.

Bei denjenigen Thieren, die sich schwebend zwischen Pflanze, Insect und sensitiver Thierwelt halten, ist das Geschlecht noch unentschieden; aber selbst bei den Insecten ist noch manches der Geschlechtsverschiedenheit bei den Pflanzen Aehnliches aufzuweisen. Es kann nämlich bei den Insecten gar nicht von Familie d. h. von Unterschied zwischen ältern und jüngern Thieren die Rede seyn, und zwar deßwegen, weil der Gegensatz zwischen Pflanze und Insect ein solcher ist, der in der Welt der herrschenden Vegetation hervortritt. Beide werden von den allgemeinen befruchteten Elementen, von der ganzen Natur der Erde, zwar als eigenthümliche Keime, aber in ihrer Gewalt, getragen und gepflegt. Die Insectenwelt, wie die Pflanzenwelt, blüht, im Ganzen genommen, auf mit dem Frühlinge, verwelkt mit dem Herbste; die Begattung ist auch hier die Blüte, und selbst die geselligen Insecten, wie die zusammengesetzten Blumen, verschließen in den erstarrten Kelchen (in den Zellen), wie die Pflanze, nur Embryonen. Bei vielen verwelken die Blüten, indem die Frucht reif wird. Daher finden wir auch eine auffallende Aehnlichkeit des befruchteten weiblichen Insects mit den Pflanzenfrüchten. Das ist das bedeutende Anschwellen der befruchteten Mutter. Die Termitenmutter wird, mit Eiern geschwängert, achtzigmal größer, als vorher. Daher ist eine Befruchtung durch mehre Generationen wirksam, die, wie Zweige und Blätter, nur von einander getrennt, hervorwachsen; eine Erscheinung, die nicht bloß für die Blattläuse, sondern auch, wie neuere Erfahrungen beweisen, für andere Insectengattungen, wie z. B. die Schmetterlinge, gilt!

Bei den Pflanzen ist die Monogamie (Monandrie und Monogynie) bekanntlich höchst selten und nur als eine Ausnahme zu betrachten. In der ganzen Pflanzenwelt ist

vielmehr Polyandrie durchaus vorwaltend. Selbst wo mehre Stempel sind, beweist ihre Stellung in der Mitte auch ihre centrale Bedeutung und die Herrschaft des Weiblichen, während das Männliche, mehr zerstreuet, nach der Peripherie gedrängt ist. Dasselbe zeigt sich wieder bei den geselligen Insecten; die männlichen Insecten bewegen sich um die weiblichen, wie um einen Mittelpunct. Erst bei den Vögeln und Säugthieren spricht sich das entgegengesetzte Verhältniß deutlich und klar aus. Das männliche Princip ist das Vorherrschende, weniger bestimmt bei den Vögeln, entschieden bei den Säugthieren, bei beiden aber durchaus, wo die Begattung eine Vereinigung von mehren Individuen erfordert. Dann entsteht eine wahre Polygamie; das Weibliche ist nach der Peripherie gedrängt, das männliche Geschlecht hat dagegen eine durchaus centrale Bedeutung. Nun aber hat das Männliche für die Gattung die nämliche Bedeutung, die das sensitive System für das Individuum hat, während das Weibliche die vegetative Richtung bezeichnet; und wir sehen also, wie hier für die Gattung dasselbe Centrum sich ausbildet, welches für das Individuum sich entwickelt hat.

Wir können die Betrachtung der Insectenwelt nicht schließen, ohne auf ein Streben der Naturforscher aufmerksam zu machen, welches, irren wir nicht, viele Irrthümer erzeugt hat. Man hat eine bestimmte Neigung, in einer jeden eigenthümlichen Welt, die sich in unendlicher Mannichfaltigkeit aufschließt, einen sichtbaren Urtypus anzunehmen, so, daß irgend eine Gestalt diesen wenn auch nicht rein darzustellen vermag, doch ihm sich nähert. Aber einen solchen Urtypus des irdisch hervortretend Eigenthümlichen gibt es nie. Einige Pflanzenformen als die bedeutendsten hervorzuheben, ist durchaus falsch und das Bestreben, die höhere Bedeutung irgend einer Pflanzenform zu beweisen, erscheint immer künstlich. So hat man versucht zu beweisen, daß die Pflanzen mit Schmetterlingsblumen und gefiederten Blät-

tern deßwegen die bedeutendsten wären, weil die Blumen am künstlichsten gebauet, die Blätter in ihrer Bildung eine entschiedene Polarität der einander gegenüber stehenden Blättchen zeigen, endlich die Reizbarkeit der Blätter mancher Arten, die sich bei der Berührung zusammenfalten, auf ein höheres Princip des verborgenen Lebens deute. Aber diese Ansicht läßt sich nicht vertheidigen. Vergleichen wir die Structur der Blumen in allen Pflanzen, so finden wir nichts, was auf einen Urtypus, als das Höchste, hinweist. Eben so wenig läßt sich dieses von den Blättern sagen; und daß einige Blätter reizbar sind, während andere keine Reizbarkeit zeigen, hat keine größere Bedeutung, als wenn einige Blumen duften, andere nicht. Daß diese Reizbarkeit der thierischen entgegengesetzt ist, haben wir schon gezeigt.

Eben so wenig kann man, unter den Insecten irgend eine Bildungsform hervorhebend, behaupten, sie stelle den Urtypus, gleichsam die Idee der Insectenbildung reiner, als die übrigen, dar, und es wäre durchaus unerlaubt z. B. die Schmetterlinge in dieser Rücksicht über die Käfer, oder diese über Hymenoptera, oder Neuroptera zu stellen. Der Urtypus einer solchen eigenthümlichen Welt ist vielmehr die schlechthin nie erscheinende Einheit aller Formen. Dieser zwar tritt allerdings reiner hervor in den mehr ausgebildeten Pflanzen, oder Insecten, und zeigt sich in geringern Gestalten, in welchen das Eigenthümliche der einen Richtung mit dem einer andern Richtung vermischt ist, gehemmt. So unterscheiden wir die Akotyledonen und Monokotyledonen von den Dikotyledonen, als den ausgebildetsten Pflanzen; so die geringelten Würmer, die Spinnen, die Krebse, die flügellosen Insecten, von den entschiedener entwickelten; aber je mehr diese Entwickelung gelungen ist, desto mannichfaltiger ist die Welt, die sich aufschließt, desto reicher an Gestalten von gleicher Bedeutung. Ja selbst Formen, die ursprünglich auf einer niederen Stufe gehemmt scheinen, drängen sich unter die höheren hinein,

wie die Farrenkräuter, wenn sie Waldungen bilden, wie die prachtvollen Liliengewächse mit ihrem einfachen, an die Gräser gränzenden Bau.

Dasselbe zeigt sich in einer jeden eigenthümlichen Richtung der Naturbildung. — Die Fische, die Vögel, die Säugthiere stellen eine Mannichfaltigkeit der Gattungen dar, in welcher es thöricht wäre eine Unterordnung zu suchen. Ja, wie wir später zeigen werden, dieselbe Mannichfaltigkeit von Individuen, die einen gleichen Werth haben, tritt, und zwar am allerbedeutendsten, selbst bei dem Menschen hervor. Der einzige Urtypus, der sich in seiner Entwickelung verfolgen läßt, ist derjenige, der, tief verborgen, von den niedersten Thieren bis zu dem Menschen sich regt, sich, wie abschweifend, in den eigenthümlichen Welten seltsam spielend aufschließt, ohne die geheimnißvolle Richtung aufzugeben, der auf das Allerheiligste deutet, welches nie bloß irdisch erscheinen kann, auf den innern Mittelpunct, der alle äußere Schätze des unendlichen Daseyns besitzt und eben durch den Besitz den Werth ertheilt.

Wie der stillen empfangenden Sehnsucht gegenüber sich die zehrende Begierde, so bildet sich der Pflanze gegenüber das Insect.

Die Begierde, in ihrer Reinheit, ist das Streben, sich ganz zu offenbaren, sich für die Welt völlig zu enthüllen in eigenthümlicher That; und wo sie durch mancherlei Verwandlungen gereinigt erscheint, da fällt sie mit der Sehnsucht zusammen, wie sie sich mit ihr aus einem tief verborgenen Quell erzeugte. Sie opfert sich dann auf der gereinigten Stätte eines eigenen Daseyns ganz dem Geschlecht. So steigert sich die zehrende Begierde der Raupe zur Blüte, und der Schmetterling, aller Unruhe der Begierde entsagend, opfert sich der Zeugung und vergeht für das Geschlecht.

Wenn wir von Sehnsucht und Begierde reden, so wissen wir wohl, daß beide nur in Beziehung auf ein Be-

wußtseyn eine Bedeutung haben, daß also beide Ausdrücke, wenn sie von Pflanzen und Insecten gebraucht werden, nur uneigentlich sind. Dennoch muß man nicht glauben, daß wir diese Ausdrücke im gewöhnlichen Sinne bildlich wollen verstanden wissen. Es wird vielmehr in der That dasselbe, was sich im Gemüthe zur Sehnsucht und Begierde steigert, durch das innere Leben der Pflanzen und Insecten angedeutet; auf die nämliche Weise, wie wir alle in dem Geschlechtsverhältnisse der Pflanzen und geringern Thiere dasjenige angedeutet finden, was bei den Menschen sich zur Liebe steigert. In unsern Sprachen finden wir keine Ausdrücke für jene Andeutungen, und wir sind gezwungen, sie zu bezeichnen, als wären sie schon, was sie erst, lebendig gestaltet, in der ewigen Persönlichkeit wahrhaft sind. Die innere Kraft einer Anschauung aber, die jene ethischen Aeußerungen in der Natur durch das allgemeine Leben angedeutet findet, ist das sichere Fundament unserer ganzen Ansicht, so daß nur derjenige, der uns hier völlig begriffen hat, uns ganz, besonders in der Folge, fassen kann.

Die Sinne.

Daß die Animalisation nichts Körperliches will, daß sie, obgleich nur in und mit dem Körperlichen erscheinen kann, ein Unsichtbares zu enthüllen strebt, ist zu entschieden, als daß wir es nothwendig finden sollten, es weitläufig zu entwickeln. Dieses Seelenartige (το ψυχιδιον), in welches alles Leibliche der Natur sich, wie in einen innern unsichtbaren Abgrund, versenkt, aus welchem die Welt einer innern unendlichen Thätigkeit, allmählich reifend, hervorquillt, ist die Sinnlichkeit. An sich, insofern man die Sinnlichkeit als die Empfänglichkeit für äußere Eindrücke, also den Gegenständen gegenüber stehend, zu begreifen sucht,

hat sie keine Realität — weder sie, noch die Gegenstände. Die letzten nicht, weil sie nur sind für den Sinn, insofern dieser ihnen relativ, der Richtung nach, entgegengesetzt ist; dieser nicht, weil er nur durch die Gegenstände ist. Der Sinn, äußerlich gesetzt, als leibliche Welt, ist Gegenstand, körperliches Object; der Gegenstand, innerlich gesetzt, ist Sinn. Aber eben deßwegen, weil dieser Gegensatz lediglich relativ gefaßt werden kann, muß so wohl in der Welt der Objecte, wie in der Welt der Sinne, eine Einheit beider erkannt werden, die weder das Körperliche, wie es dem Sinne gegenübersteht, noch die irdischen Sinne, wie sie der Leiblichkeit gegenüber Eindrücke empfangen, als das an sich Reelle erkennt.

Klarer wird dieses werden, indem wir die allmähliche Entwickelung der Sinne verfolgen.

Die Geschichte der Erde zeigt uns, daß die stufenweise Ausbildung der Epochen eine immer mehr gesteigerte Entwickelung der Thiere ist, bis zum Menschen hinauf. Aber die Entwickelung der Thiere ist nichts, als eine Enthüllung der Sinnlichkeit. Sie ist für die Erscheinung das Centrale, aus welchem das wahrhaft Thierische sich offenbart. Durch alle Epochen der Erdbildung will sich die Sinnlichkeit als eine innere Sonne, der äußern gegenüber bilden; je mehr dieses gelingt, desto geordneter erscheint so das innere, wie das äußere Leben.

Ist es nun unzweifelbar, daß die ganze Außenwelt das Aeußerlichwerden der Sinne, aber auch die Sinnlichkeit das Innerlichwerden der Außenwelt ist, so tritt uns hier der Gegensatz, den wir allenthalben gefunden und verfolgt haben, in seiner tiefsten Bedeutung entgegen. Denn was wir als die sondernde Thätigkeit erst in dem starren Gegensatze des Magnetismus, dann in dem beweglichen der Elektricität, wieder verkörpert und in leiblicher, hemmender Wechseldurchdringung in der Chemie wahrnahmen, was wir in allen Functionen der Reproduction der

Pflanze, in allen Geweben und Systemen der thierischen Organisation wieder erkannten — das tritt uns hier in völliger Reinheit entgegen. Diese Thätigkeit sondert die innere Unendlichkeit, die alles Aeußere auf sich, als auf ein inneres Centrum, bezieht, von diesem Aeußern sondert, sich selbst, insofern sie leiblich ist, von sich selber, und es entsteht jene tiefe Wechselbeziehung nicht bloß zwischen dem erscheinenden Thiere und seiner Außenwelt, sondern zwischen dieser mit dem Thier selber und der Seele. Das Thier, insofern es leiblich ist, ist sich selber eine Außenwelt, die mit der leiblich äußern in eine Beziehung tritt gegen eine unsichtbare innere Welt, aus welcher sie thätig ist.

Bilden sich nun auf diese Weise Sinne und Gegenstände der Sinne in relativem Gegensatz, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir den nämlichen Grundtypus in der Ausbildung der Sinne wiederfinden, den wir in allen Entwickelungen der Natur erkennen; so daß die nämliche Stufenfolge in umgekehrter Bedeutung sich in der Entfaltung der den Sinnen erscheinenden Natur nach außen und in der Sinnenthätigkeit selbst nach innen zeigt, so wohl in den verschiedenen Epochen der Entwickelung der Erde, insofern diese eine immer reichere, in sich geschlossene Welt für den immer reichern, in sich geschlossenen Sinn aufschließt, als für die gegenwärtige Zeit, insofern sie einer geringern Stufe der Ausbildung beschränktere Verhältnisse der äußern Welt entgegenstellt, und in einem immer mehr erweiterten Kreise sich innerlich den höhern, mehr in sich gesonderten Thieren offenbart, indem sie zugleich die innere Sonne der individuellen Verhältnisse in der höchsten Klarheit offenbart (wie die äußere der kosmischen Verhältnisse), durch die menschliche Gestalt, und für diese in einem unendlichen Kreise ihre Schätze ausbreitet.

Die Sinne zeigen daher in ihrer Organisation untereinander die nämlichen Verhältnisse, die im Leiblichen die Gewebe untereinander, die Systeme untereinander, und

beide in ihrer wechselseitigen Beziehung gegen einander, gezeigt haben. Wir finden ein universelles Gefühl, welches sich zu den mehr ausgebildeten, gesonderten Sinnen verhält, wie die gallertartige Masse der niedersten Thierstufe zu der höhern Ausbildung der Gewebe, Systeme und Organe. Nur weil in der Welt der Sinne die Zeit völlig überwunden ist, zeigt sich in der Organisation derselben Alles zugleich; und jenes universelle Gefühl ist nicht ein Anfang der Sinnenbildung in der Zeit, wie die gallertartige Substanz, selbst bei dem Menschen, sondern es erhält sich in der höchsten Ausbildung aller Sinne als das bleibende Fundament, als die ununterscheidbare Einheit aller. Wir müssen aber dennoch annehmen, daß dieses universelle Gefühl, welches mit dem ganzen leiblichen Daseyn verschmilzt, in den verschiedenen Thieren verschieden ist; denn es bezeichnet nichts anderes, als die innere Einheit der leiblichen Eigenthümlichkeit überhaupt. Dieses Grundgefühl darf nicht verwechselt werden mit dem gesonderten, den übrigen Sinnen gegenüber sich bildenden Gefühl, welches man auch zum Unterschiede Getaste genannt hat. Wie es in allen Sinnen ist als der gemeinsame Sinn, so bezeichnet es auch die ununterscheidbare Einheit des gesonderten, erscheinenden Lebens und seiner Außenwelt. Am nächsten läßt es sich durch das Wärmegefühl darstellen, welches den Gegensatz und die mit diesem gegebene Einheit des schlechthin universellen Lebens ausdrückt. Doch kann man nicht behaupten, daß diese Richtung die ganze Tiefe des Grundgefühls aufschließe, welches vielmehr alle Sinne in sich schließt, so, daß es das schöne Frühlingsgefühl am vollendesten ausspricht. In diesem aber sind, wenn es uns ergreift, alle Sinne thätig, und dennoch kein Sinn auf seine besondere Weise. Dieses Gefühl hat, in seiner höchsten Reinheit, keinesweges sich gegenüber eine irdische Außenwelt. Wie könnte es eine solche sich gegenüberstellen, da sie nur durch die gesonderten Thätigkeiten des Sehens, Hö-

nens, Fühlens, eine Außenwelt wird? Wie alle Sinne in einem Sinn, ist auch dieser kein an den erscheinenden Leib geknüpfter, vielmehr eben dadurch ein Vorgefühl aller Seligkeit, daß es alle irdische Hemmung, jenen Gegensatz, durch welchen die Welt uns störend entgegentritt, vernichtet; und, wie das Kind, leicht athmend, auf den bewegten Wellen des Lebens schwimmt, in fröhlicher Thätigkeit, indem es sich ganz hingibt, so reichen die Arme der Liebe, uns tragend, wie die Mutter das Kind, aus der harten Umgebung, daß alle Pflanzen blühen, und alle Thiere jauchzen, daß die Berge erweichen, und alles flutende Wasser die Thräne der Freude und jede Bewegung der Luft das Jubeln des Alls uns werden. Nur der gläubige Christ kennt diese heilige Wonne des Daseyns; nur er ist stark in jener unendlichen kindlichen Zuversicht, die eine neue Erde und einen neuen Himmel in der hemmenden äußern erkennt; und mahnte uns nicht der nie ruhende Kampf in der Natur, der das heitere Bild in störende Verwirrung vernichtet, verschwände der ewige Zauber nicht hinter den Täuschungen des irdischen Lebens, wenn das erste Wort der Selbstsucht laut wird, vermöchte jenes Gefühl, welches, wie ein verborgener Engel, im Hintergrunde des Lebens ruht, uns zu jeder Zeit ganz zu tragen, dann würden wir schon hier die Seligkeit genießen. Warum war dieses Gefühl den Alten so fremd? Sie verstehen es, die großartige Eigenthümlichkeit besonderer Erscheinungen herauszuheben; die Darstellung ist klar, in sichern Umrissen; ja, eine gewisse Heiterkeit, die aus der Klarheit entspringt, spricht sich auf eine schöne Weise aus: — aber jenes überschwängliche Gefühl, welches die eigentliche Grundverschiedenheit zwischen antiker und moderner, classischer und romantischer Poesie ausmacht, wie es in alle Aeußerungen des Lebens hineindringt, vermochte das harte Gemüth erst zu erweichen, als die ewige Liebe dem Menschen offenbar wurde.

Es wird einem Jeden klar seyn, daß die Möglichkeit dieses Gefühls erst mit der vollendeten Organisation der menschlichen Gestalt gegeben ist. Wie es sich hebt und sinkt, in seliger Zuversicht aufblüht, in Gleichgültigkeit verschwimmt, in Stumpfsinn fast ganz verschwindet, bei den verschiedenen Geschlechtern der Menschen, bei denselben Völkern zu verschiedenen Zeiten, ja, bei denselben Menschen in den wechselnden Augenblicken des Lebens, wie es nur vorübergehend uns begrüßt, und sich nie daurend festhalten läßt, soll hier nur berührt werden. Genauer aber wollen wir dieses Gefühl bei den Thieren betrachten.

Durch die Haare der Säugthiere, durch die Federn der Vögel, durch die Schuppen und Schilder der Amphibien und Fische, werden die Thiere immer mehr von dem freien Mittelpunct, um welchen das unendliche Universum kreiset, losgerissen, immer mehr in das allgemeine Leben hinein gerissen. Daher erweichen sich die Knochen nach innen, indem die Bedeckung nach außen erstarrt; daher verschwindet der in allen seinen Gliedern deutlich ausgebildete Gegensatz der Gewebe und Systeme. Indem auf diese Weise die Intensität des innern Lebens abnimmt, erhält dieses selbst eine immer eingeschränktere Richtung; in dem Maaße, als das thierische Leben losgerissen wird von dem Centrum, erhält es einen bestimmten äußern Anknüpfungspunct, wodurch es immer enger an bestimmte äußere Verhältnisse geknüpft wird, wie an eine eigenthümliche Außenwelt, die aus dem verschlungenen Leben der mannichfaltig bildenden Erde sich heraushebt, das ganze Daseyn des Thiers gefangen nimmt und für alle übrigen Verhältnisse der Natur verschließt.

In dieser immer größern Bestimmtheit des universellen Gefühls, welches die Spuren des allgemeinen Gegensatzes, wie wir ihn zwischen allen Körpern, als Magnetismus, Elektricität, chemischen Proceß, erkennen, in das Leben selber durchbrechen läßt, liegt der Grund der unveränderli-

chen Sicherheit und Zuversicht des Instincts. Die äußere Thätigkeit zur Erhaltung des Individuums und der Gattung entspringt aus der innern Unendlichkeit des thierischen Lebens, erscheint daher als willkürliche That, in der Richtung von dem Mittelpunct nach der Peripherie zu; in der umgekehrten Richtung, in welcher die Außenwelt des Thiers sich in seinem innern Daseyn verliert, als Gefühl. Durch Willkür bezeichnen wir hier lediglich eine Erscheinung, nicht etwas Wesentliches. Wenn wir von Willkür thierischer Lebensäußerungen reden, kann der Begriff selbst nicht in dem Sinne genommen werden, wie wir ihn bei dem Menschen gebrauchen, nämlich als freie Wahl zwischen entgegengesetzten Handlungen. Denn das wissen wir sehr wohl, daß das Thier durch seinen Instinct völlig sicher und unwillkürlich geleitet wird. Nur weil die Handlungen der Thiere aus dem nicht erscheinenden, wenn gleich höchst bestimmten innern, in seinem Kreise unendlichen Mittelpuncte des Daseyns entspringen, vermögen wir nicht eine jede einzele Handlung des Thieres mit seiner Bedingung zu verknüpfen, sie scheint uns daher frei, ohne daß sie es ist; wie wir sehr wohl wissen, wenn wir das Thier als einem bestimmten Geschlechte gehörig betrachten, innerhalb dessen eigenthümlicher Gränzen alle seine Handlungen fallen, daß keine einzige diese Gränze überschreiten kann. Die scheinbare Uebereinstimmung, die in dieser Rücksicht auch bei den menschlichen Handlungen, insofern sie aus einer eigenthümlichen Persönlichkeit entspringen, statt findet, werden wir später untersuchen.

Vergleichen wir nun in dieser Rücksicht die Insecten mit den höhern sensitiven Thieren, so finden wir in ihnen das Extrem der Erstarrung nach außen; wir finden, daß sie, ganz und gar aus der centralen Mitte herausgerissen, uns noch im Lebendigen den elektrisch-chemischen Gegensatz, seinem Grundtypus nach, erkennen lassen, daß, was vereinigt, in eine höhere Einheit hineingebildet, Reproduction

und Irritabilität, Bauch- und Brusthöhle, bei den höhern Thieren ist, hier noch getrennt erscheint in äußerm Gegensatz. Nur eine bestimmte vegetative Bildung ist die Außenwelt des Insects. Nun ist das Gesammtgefühl des Daseyns die Einheit des innern und äußern Lebens, und auch dieses ist also, losgerissen von dem freien beweglichen Mittelpunct, hineingezogen in einen bestimmten Gegensatz, so beschränkt, gesondert, wie das ganze Leben.

Kurz, was eine große Einheit ist bei den höhern Thieren, bei dem Menschen vor allen, das hat sich in eine unendliche Mannichfaltigkeit von Gestalten aufgeschlossen und entfaltet bei den Insecten. So ist das Gesammtgefühl, das tiefste sinnliche Fundament alles irdischen Lebens, auf eine eigenthümliche Weise ausgebildet, wie in einer eigenen Welt, durch die Insecten, und wie das Insect, durch die Vegetation hineingerissen ist in die Pflanze, und sich nicht zu gestalten vermag, gerade auf die nämliche Weise sind die Sinne der sensitiven Thiere in das mannichfaltig gesonderte, in jeder eigenthümlichen Bestimmtheit durch ein eigenes Thier bezeichnete Insectenleben hineingezogen. Der Sinn der Insecten läßt sich daher eben so wenig mit den Sinnen der höhern Thiere vergleichen, wie die reproductiven Erzeugnisse der Pflanze mit denen der Thiere. Der Sinn der Insecten ist specifisch verschieden von dem, was sich durch die höheren Thiere aufschließt.

Man spricht von einem Sehen der Insecten; denn sie haben Augen. Daß, wie Licht und Schwere überhaupt als der höchste in die Einheit des allgemeinen Lebens völlig hineingebildete Ausdruck derjenigen Gegensätze, die wir überall erkennen, genannt werden muß, so auch eine innere Lichtfunction sich den leiblichen körperlichen Lebensäußerungen gegenüber bildet, ist nicht zu läugnen. Die anziehende Kraft — lebendiger — das Erregende des Lichts erkennen wir bei den Pflanzen. Die thierische Monade sucht, wie

die Conserve, das Licht; und daß hier eine Lichtfunction mit dem Gesammtgefühl des Daseyns zusammenfallen muß, ist entschieden. Bei den Mollusken sind alle dämmernden Sinne, als Keime, in das allgemeine Gefühl versunken, wie das Gehirn in Ganglien zerstreuet, wie alle thierische Organe und Functionen von der innerlich sich aufschließenden Vegetation verschlungen sind. So individualisirt sich zwar die Lichtfunction, zeigt uns das keimende Auge; aber, wie der Kopf von dem Bauch, ist das Auge von den Fühlfäden ergriffen. Es bildet sich auf der Spitze der Tentakeln; so daß man das Gefühl, welches offenbar in diesen Organen am meisten gesondert und eigenthümlich ausgebildet ist, ein Sehen in der größten Nähe, das Sehen ein Gefühl in geringer Entfernung nennen kann. Bei den Krebsen sondern sich zwar die Fühlhörner von den Augen; aber diese sind noch gestielt und zeigen offenbar einige Aehnlichkeit mit den auf der Spitze mit Augen versehenen Tentakeln der Mollusken.

Der Bau des Insectenauges, sagt Cuvier, weicht von dem der andern Thiere, selbst der Mollusken, sehr ab, daß man es kaum für ein Sehorgan halten könnte, wenn eigends angestellte Versuche es nicht bewiesen hätten. Zerschneidet man das Auge einer Wasserjungfer, oder bedeckt man es mit einer undurchsichtigen Substanz, so stößt sie überall an. Bekanntlich haben die Insecten zweierlei Augen, einfache und zusammengesetzte. Die ersten sind so klein, daß sie sich einer jeden Untersuchung entziehen. Bedeckt man die zusammengesetzten Augen der Wespe, so erhebt sie sich gerade in die Luft und steigt so hoch, daß sie dem Auge entschwindet. Dieses findet also dann statt, wenn nur die einfachen Augen thätig sind. Bedeckt man nun auch diese, dann bleibt sie unbeweglich und kann nicht mehr zum Fliegen bewogen werden.

Die Oberfläche der zusammengesetzten Augen zeigt unter dem Mikroskop eine zahllose Menge von sechseckigen

Façetten, die leicht gewölbt und von ein ander durch kleine Furchen getrennt sind, in denen sich sehr oft feine, mehr oder weniger lange Haare befinden.

Diese Façetten bilden zusammen eine harte elastische Haut, die, wenn man sie von den hinten anhangenden Substanzen frei macht, sehr durchsichtig ist.

Jede der kleinen Façetten kann als eine kleine Krystallinse angesehen werden, indem sie nach außen convex, nach innen concav, jedoch in der Mitte dicker, als an den Rändern, und der einzige durchsichtige Theil in diesem sonderbaren Auge ist.

Unmittelbar hinter dieser undurchsichtigen Haut findet sich ein undurchsichtiger Ueberzug, dessen Farbe sehr nach den Arten variirt, und der selbst bisweilen Flecken und Streifen von verschiedener Farbe zeigt. Er hat mit dem Pigment der Aderhaut einerlei Consistenz, und überzieht die hintere Fläche der Façetten so vollkommen, daß durchaus keine Oeffnung zum Durchbrechen des Lichts bleibt.

Hinter diesem Ueberzuge befinden sich weiße, sehr kurze Fäden in Gestalt von sechseckigen Prismen, welche dicht, wie Pflastersteine, an einander gedrängt sind, und deren Zahl genau mit der Zahl der Façetten übereinkömmt. Jede dringt in die Vertiefung dieser Façetten hinein, und wird von derselben durch den vorhin erwähnten Ueberzug getrennt. Wären sie, wie Cuvier vermuthet, und uns unzweifelbar scheint, von nerviger Beschaffenheit, so könnte jedes als die Netzhaut einer dieser Façetten angesehen werden; aber dabei bleibt doch die Schwierigkeit, daß es schwer zu begreifen ist, wie das Licht auf eine solche Netzhaut durch den undurchsichtigen Ueberzug wirken könne.

Hinter diesen vielen, auf der durchsichtigen Hornhaut perpendiculären Fäden befindet sich eine Membrane, die ihnen allen zur Grundlage dienet, und folglich der durchsichtigen äußern Hornhaut ohngefähr parallel ist. Diese Membran ist sehr fein und hat eine schwärzliche, ihrem Gewebe

inhärirende, ihr nicht bloß als Ueberzug dienende, Farbe. Man bemerkt an ihr weißliche, sehr feine Linien, welche Luftröhren sind, aus denen noch feinere zwischen den sechseckigen Fäden bis zur durchsichtigen Hornhaut dringende Zweige kommen; und nach der Analogie könnte man diesen Theil mit der Aderhaut des Auges der höhern Thiere vergleichen.

Hinter ihr befindet sich eine dünne Ausbreitung des Sehnerven, eine wahre nervige Membran, die vollkommen mit der Netzhaut der rothblütigen Thiere übereinkömmt. Die weißen Fäden, welche die besondern Netzhäute der einzelen Façetten bilden, scheinen Fortsätze der allgemeinen Netzhaut zu seyn, welche die Membran, die oben Aderhaut genannt wurde, mittelst einer Menge kleiner, fast unmerklicher Löcher durchbohren.

Daß die zusammengesetzten Augen der Insecten von den einfachen verschieden sind, ist gewiß; daß auch die Function derselben in diesen eine andere, als in jenen ist, wird durch den oben angeführten Versuch mit den Wespen bewiesen. Will man also ein Sehen bei den Insecten in dem nämlichen Sinne, wie bei den höhern Thieren, annehmen, so muß man uns begreiflich machen, wie ein doppeltes, ein verschiedenes Leben statt finden kann.

Es ist sehr schwierig, über die Natur der Sinne bei den Thieren Betrachtungen anzustellen; denn alle Vergleichungen mit unserer Sinnlichkeit dürfen offenbar nur äußerst behutsam benutzt werden. Die Sinne aller Thiere sind von denen der Menschen specifisch verschieden, wie wir in dem Verfolge dieser Untersuchung darthun werden; und damit man im Stande sei, das Eigenthümliche in den Sinnesäußerungen verschiedener Thiere einzusehen, muß man die innere Anschauung der lebendigen Natur sehr mannichfaltig ausgebildet haben.

Betrachten wir die Insecten, so ist es entschieden, daß das Leben der meisten an eine bestimmte Vegetation, wie

an ihre einzige Außenwelt, geknüpft ist. So findet man Insecten, die nur in den Blüten, andere die nur in der Rinde, andere wieder die nur in den Blättern verschiedener Pflanzen leben können. So ganz besonders ist der starre Gegensatz des ganzen Lebens als der äußere Ausdruck desjenigen Gegensatzes, der sich in ihrer inneren Structur so deutlich ausspricht, bestimmt und festgehalten! Zwar können die Insecten als Eier und Raupen auf einer bestimmten Pflanze leben, wohl auch in der vegetativen Erde verborgen seyn; als ausgebildetes Insect aber bewegen sich viele freier, fliegend von einer Blüte zur andern, so daß, wie die Geschlechtsfunction einerseits, so die Sinnenfunction andererseits freier, innerlicher, eigenthümlicher ausgebildet scheint. Wer aber mit einem allgemeinen Ueberblicke das Leben der Insecten verfolgt, der wird fast unvermeidlich zu der Vermuthung geführt, daß die Nahrung der Insecten, auch wo sie noch so verschieden scheint, dennoch nicht verschieden ist in Beziehung auf sie. Wie die atmosphärische Luft, obgleich sie alle Stoffe der Erde in sich aufnimmt, ja selbst metallische Massen aus den innersten Tiefen ihrer gemeinen Organisation zu erzeugen vermag, dennoch dem Chemiker unveränderlich aus den nämlichen Substanzen in demselben Verhältnisse zusammengesetzt erscheint, wie sie in dem Athmungsproceß gegen die verschiedenen Thiere gewandt die nämliche Function ausübt: so können Substanzen dem äußern Anschein nach von sehr verschiedener Art dennoch die nämliche vegetative Qualität verbergen, und solche nur für das Insect, durch die geheime, in dem lebendigen Gegensatz verschlossene Anregung getrieben, aufschließen. Man führe uns nicht die Insecten an, die, wie die blatta orientalis, wie die Termiten, Leder, Holz, Eßwaaren mancherlei Art benagen und verzehren; man sage uns nicht, daß wir dann auf eine höchst willkürliche Art die Behauptung auf alle Thiere ausdehnen, und irgend eine bestimmte, Gott mag wissen welche, verborgene

Qualität in allen den verschiedenartigsten Substanzen, die von den Schweinen z. B. genossen werden, annehmen müßten: ja, es läßt sich am Ende nicht einsehen, warum wir nicht dasselbe von der glänzendsten Mahlzeit der raffinirtesten Leckerer behaupten, und in den mannichfaltigen Gerichten aus allen Weltgegenden, aus den verschiedensten Thier- und Pflanzenclassen die nämliche eine Qualität sehen, welche allein die anziehende Kraft hat, indem wir auf diese Weise eine qualitas occulta, willkürlich träumend, in die Physiologie einführten, welche die thörichsten Behauptungen der frühern Naturforscher in der mechanischen Physik noch nicht übertreffen würden.

Diesen Einwurf fürchten wir so wenig, daß er eben dazu dienen soll, unsere Ansicht zu erläutern. Ist es denn nicht gewiß, daß in aller Nahrung eine Substanz verborgen seyn müsse — das eigentlich Nährende? Ist nicht der Chylus die höchste Reduction, die für eine jede Organisation eben dieses Verschlossene aufschließt? Ja, je tiefer diese Reduction in den Abgrund des innersten thierisch-vegetativen Lebens hineingezogen wird, desto mannichfaltiger schließt sich für die Sinne die reiche Welt der Genüsse, für die Außenwelt die Menge der verschiedensten Substanzen auf. Je vollständiger alle Gewebe und Systeme ausgebildet sind, desto mehr verbirgt sich diese Reduction im Innern der Organisation; je mehr die Eigenthümlichkeit der Thiere auf eine niedere Stufe fixirt ist, desto äußerlicher wird sie; und die völlige Umkehrung des innerlichen Reductionsprocesses ist das Bezeichnende für die Insecten. Was die Milch für das Kind, ist die bestimmte vegetative nährende Qualität für das Insect. Die meisten Insecten zeigen dieses auf eine auffallende Weise. Die Eier haben ihre bestimmte vegetative Umhüllung, in welcher sie allein gedeihen; die Raupen sind an eine bestimmte Pflanze, ja an bestimmte Theile der Pflanzen gebunden; die vollendeten Insecten, je entschiedener in ihnen die In-

sectenbildung hervortritt, nähren sich von den feinsten Secretionen der Pflanzen, von ausgeschwitzten Säften, von den Nectarien der Blüten. Was ein Excrement der Pflanzen genannt werden kann, muß man als einen fast zubereiteten Chylus für das Insect betrachten. Ebendeßwegen kann man die Gallengefäße, die sich bilden, indem die Leber verzehrt wird, mehr als Lymphgefäße betrachten, die den fast zubereiteten Chylus aufnehmen. Die anziehende Kraft, die ein solches Insect nach dem Punct der einseitigen, ihm schon innerlich verwandten Nahrung mit der ganzen Intensität seines Daseyns hinzieht, wirkt in unbestimmbarer Ferne. Wenn die Fliegen daher wissen das faulende Fleisch aufzufinden, auch wenn es noch so versteckt liegt; wenn sie die Eier auf das arum dracunculus legen, durch den fauligen Geruch angezogen; wenn die Wespen sich um zugeschlossene Gefäße, die mit Honig angefüllt sind, versammeln; wenn Perrault, indem er einen Löwen zergliederte, unzählige Fliegen sich versammeln sah, die von mehreren Meilen her plötzlich sich vereinigt hatten: so beweisen diese Thatsachen wohl eine Anziehung aus der Ferne, aber keineswegs, wie Treviranus der ältere vermuthet, einen sogar in hohem Grade ausgebildeten Geruchssinn. Der Geruch, als solcher, wie ein jeder Sinn, schließt eine eigenthümliche äußere Welt innerlich auf, setzt eine Mannichfaltigkeit eigenthümlicher Genüsse voraus. Nur eines riechen heißt gar nicht riechen. Treviranus führt Beispiele an, daß die Insecten, von ihrem sogenannten Geruche getäuscht, ihre Eier auf Pflanzen legten, wo sie sich nicht entwickeln konnten. Aber eben diese Täuschung beweist nur die Gewalt des qualitativen Gegensatzes, dessen Zuge sie unterliegen, wie die Fliegen, die haufenweise durch Gift getödtet werden, wie die vielen Insecten, die von den anziehenden klebrigen Substanzen gewaltsam ergriffen, sich opfern müssen. Die Anziehung in die Ferne ist eine allgemeine Erscheinung aller lebendigen Gegensätze. Vermag der

Magnet sich von der Abhängigkeit der Umgebung loszureißen, so daß alle Körper Leiter der magnetischen Thätigkeit werden: wie viel mehr muß der äußere Gegensatz anziehend durch alle Mittel wirken, wo der eine Factor aus der innern Tiefe eines eigenthümlichen Lebens hervorbricht, und sich auf einen entgegengesetzten bezieht, das ihm auf die geheimnißvollste Weise innerlich verwandt ist? Wir werden in der Folge, wie wir hoffen, unwiderlegbar darthun, daß Geruch und Geschmack sich in und miteinander entwickeln, daß in der Stufenfolge der Entwickelung beide sich gleichmäßig ausbilden. Noch hat man sich nicht beikommen lassen, von den Insecten zu behaupten, daß sie den Geschmacksinn besäßen.

Diese Anziehung ist also ein Extrem der besondern Richtung des allgemeinen Gefühls, welches gebunden an eine bestimmte Substanz, wie an eine eigene Welt, sich ganz in eine vegetative Qualität verliert; und so sehen wir auch hier jenen Gegensatz von Bauch- und Brusthöhle, von Vegetativem und Thierischem, der das Eigenthümliche der Insecten und Pflanzenwelt ausmacht, in seiner höchsten Bedeutung wiederkehren.

Das allgemeine Gefühl ist also bei den Insecten am meisten individualisirt, ja so, daß hier eine eigene Welt unendlich mannichfaltiger Eigenthümlichkeiten sich aufschließt. Und wie die reiche Blätter- und Blütenwelt sich nach innen wendet in der thierischen Vegetation und ihren Reichthum nicht vernichtet, sondern nur verbirgt, um ihn für die menschliche Organisation als geistige Blüte des höchsten Genusses zu entfalten, so wendet sich auch die mannichfaltig auseinander gelegte Eigenthümlichkeit der Insecten in dem allgemeinen Grundgefühl aller höhern Thiere nach innen, nicht um sich zu vernichten, sondern eben so um die tiefste Bedeutung jenes verborgenen Gewühls der kleinen Thiere zwischen Gräsern, Sträuchern und Bäumen,

in Wurzeln, Stämmen, Blättern und Blüten, für den lebendigen höhern Sinn genußreich aufzuschließen.

Die Antennen sind den Insecten ausschließlich eigen. Sie werden angedeutet durch die Fühlfäden der niedersten Thiere, die bei den höhern zwar noch wie übriggebliebene Spuren einer zurückgedrängten Richtung der Bildung sich zeigen, wie bei den Fischen. Ja selbst bei vielen Säugthieren deuten die Barthaare auf etwas Aehnliches, nur daß hier jenes Gefühl des ganzen Daseyns sich in das Innere der Organisation zurückgezogen hat, so daß ein schwacher Rest des verschwundenen Gefühls noch leise durchblickt. In den Thieren aber, die sich den Insecten nähern, entwickeln sich die Antennen immer deutlicher, bis sie, mannichfaltig gegliedert, die höchste Stufe der Ausbildung bei den Insecten erhalten. Mit den Antennen zeigt sich ein anderes Organ, von welchem man offenbar behaupten muß, daß es in einem organischen Zusammenhange mit ihnen steht. Es ist das zusammengesetzte Auge. Das einfache Auge der Insecten ist ohne allen Zweifel dasselbe, welches sich auch bei den niedern, ja bei den niedersten Thieren, z. B. bei einigen Infusionsthieren, findet. Schon bei diesen hat man zwei schwarze Puncte, die ohne allen Zweifel mit dem einfachen Augen der Insecten verglichen werden können, wie sie Müller auch bei der höchst einfachen Najade fand. Der Gegensatz, der sich zwischen den einfachen und zusammengesetzten Augen entwickelt, bildet sich erst aus bei den Insecten mit den Antennen, wird aber aufgehoben bei der Ausbildung der höhern Thiere. So wie bei den Insecten jede organische Function einen äußern Gegensatz festhält, der die selbständige Ausbildung aller Organe hemmt und verhindert, so zeigt sich dieses auch beim Sehen. Schon mehre Naturforscher haben bemerkt, daß man den Antennen ein Gefühl vor der Berührung zuschreiben muß, ein Gefühl in die Ferne. So neuerdings nach Treviranus dem ältern. „Man sehe nur," sagt er, „wie

die Holzböcke (cerambyx), die Heuschrecken, Schaben und andere Insecten mit langen, vielgegliederten Fühlhörnern die Berührung dieser Organe von fremden Gegenständen, auch bei den schnellsten Bewegungen ihres Körpers und unter Umständen, wo der Sinn des Gesichts ihnen schwerlich von der Nähe oder Ferne der Gegenstände deutliche Empfindungen geben kann, zu vermeiden wissen, und wie die Antennen dieser Thiere, der Raupentödter (sphex), Schlupfwespen (ichneumon), Kellеresel (oniscus), Ameisen und mehrer Krebsarten, in beständiger Bewegung sind, um die Dinge, die sich in ihrer Nähe befinden, auszukundschaften, ohne doch diese Sachen zu betasten. Man erinnere sich, daß von einigen Insecten bloß die Männchen mit Fühlhörnern versehen sind, welches offenbar auf Empfindungen von der Nähe eines Individuums des andern Geschlechts hindeutet, die dem Männchen durch diese Organe zugeführt werden, deren aber das Weibchen, das sich bei der Begattung mehr leidend verhält, nicht bedurfte; man erwäge endlich, daß die Nerven der Antennen mit denen des fünften Paares bei höhern Thieren übereinkommen, und daß diejenigen dieser Thiere, die unter der Erde leben, oder des Nachts ihrem Raube nachgehen, jenes Nervenpaar von ausgezeichneter Größe haben, ja, daß es bei dem Maulwurfe eine ganz ungewöhnliche Verbindung mit den Gesichtsnerven eingeht:, und man wird gestehen müssen, daß hier ein Sinn des Gesichts außer der unmittelbaren Berührung ist, der nämliche Sinn, der dem Armpolypen und der wunderbaren Thierpflanze Sombrero auf Sumatra, den Fledermäusen (nach den grausamen Versuchen von Spallanzoni), deren Augen zerstört sind, und dem Schlafwandler, durch dessen krampfhaft verschlossene Augenlieder das Licht keinen Zugang zum Auge hat, doch Surrogate von Gesichtsempfindungen verschafft, und daß dieser Sinn hier fast allgemein ist, dagegen er bei den übrigen Thieren entweder nur auf einzele Arten eingeschränkt ist, oder nur

unter besonderen Umständen erwacht. Erwägt man zugleich, daß sich einige Insecten durch wechselseitiges Streicheln mit den Fühlhörnern zur Begattung anreizen und daß die Schaben (blatta), die Ohrwürmer und mehre andere Insecten in der Nähe der Geburtstheile Hörner haben, welche den Fühlhörnern ganz analog sind, so wird man es überdem auch wahrscheinlich finden, daß jener in den Antennen befindliche Sinn des Gefühls, außer der unmittelbaren Berührung, mit dem Geschlechtstriebe in enger Verbindung steht."

Ich habe diese Stelle abgeschrieben, weil sie sehr klar ist, und etwas sehr Ueberzeugendes hat. Ist aber der Geschlechtstrieb selbst nicht der Gegensatz der Ernährung, der selbst lebendig innerhalb der Sphäre der Gattung sich äußert, so daß die universelle Welt der ernährenden Vegetation, die Außenwelt des Insects, eine eigenthümliche Gestaltung, ein inneres Centrum gefunden hat? Ist dieses nicht vorzüglich klar bei den Insecten, wo die vollendete Entwickelung des Geschlechtstriebes als die Blüte der Ernährung, die bei den Raupen allein thätig ist, erscheint? Was bei der Ernährung für die Erscheinung einseitige Anziehung ist, das ist bei der Begattung wechselseitige.

Jenes in das Gefühl versunkene Gesicht der Insecten kann aber nur auf eine entfernte Weise mit dem sehenden Gefühl der höhern Thiere und der Nachtwandler verglichen werden. Denn bei diesen sehen wir es nur hervortreten, wenn das wahre wachende Sehen verdrängt ist; wie die vegetativen Processe sich einseitig äußern, wenn die animalischen ruhen. Bei den Insecten aber ist dieses sehende Gefühl zugleich mit einer andern Richtung des Lebens gegen das Licht, welche sich durch die einfachen Augen äußert. Bedenken wir, daß der Tag, im Allgemeinen, der Vegetation gegenüber, als eine universelle Lichtfunction der Atmosphäre betrachtet werden muß; erwägen wir, daß diese Atmosphäre, in die Luftröhren der Insecten hineindringend,

sich in das innerste Leben des Insects verbirgt: so wird es uns nicht befremden, daß diese Lichtfunction selbst als eine innere des ganzen Daseyns erscheint. Und so sind uns die zusammengesetzten Augen gleichsam ein gangliöses Augensystem, bei welchem die Einheit der Function, bezeichnet durch die Netzhaut, die allen jenen mit einem farbigen Ueberzug und mit den durchsichtigen Fazetten versehenen Stäben als gemeinschaftliche Grundlage dient, ein Sehen nach innen. Allerdings wird dieses in dem Gefühl verborgene Sehen, wie man es freilich nur uneigentlich nennen kann, weil es von dem wahren Sehen specifisch verschieden ist, ja diesem völlig entgegengesetzt, erregt durch das äußere Licht; aber wie zwei freundschaftliche Pole, die sich wechselseitig abstoßen. Ueberhaupt ist es unsere Ansicht, daß diese Richtung des allgemeinen Gefühls abstoßend wirkt, so daß das Insect in seiner Bewegung entfernt wird von allen ihm fremden Gegenständen, während der Gegensatz der ernährenden Substanz, und in der Blütezeit des Insectenlebens, die beiden Geschlechter wechselseitig anziehend wirken, wie entgegengesetzte Pole. Dieser einseitigen Anziehung also gegenüber, welche durch die hervorragenden Fühlhörner auf eine recht klare Weise bezeichnet wird, bildet sich eine mannichfache Abstoßung, welche durch das innere Sehen hervorgerufen wird; und das Organ dieser Entfremdung des Insects von dem allgemeinen Leben, die Eins ist mit der einseitigen Richtung gegen seine eingeschränkte Außenwelt, ist das zusammengesetzte Auge. Aber wie hier sich ein Gegensatz zwischen Anziehung und Zurückstoßung im Gefühl bildet, so bildet sich ein ähnlicher im Gesicht; und wie die Abstoßung des innerlich gewordenen Lichtes von dem äußeren durch die zusammengesetzten Augen bewirkt wird, so findet durch die einfachen Augen eine eben so einseitige Anziehung des äußeren Lichtes statt, die Spuren von derjenigen vegetativen Thätigkeit, welche bei den grünen Theilen der Pflanze am Tage sich äußert, durch

die Conferven und Monaden, die aus der Finsterniß nach dem Licht hingezogen werden; eine Anziehung, welche, wie die dunkeln Augenpuncte der Najaden beweisen, schon frühe einen individuellen Concentrationspunct finden mußte, und die sich auch bei den Insecten im Gegensatz gegen das innere sehende Gefühl zeigt! Daß dieses wirklich der Fall ist, wird durch den oben angeführten Versuch mit den Wespen bewiesen, welche, wenn die zusammengesetzten Augen bedeckt sind, fortdaurend in die Höhe fliegen, offenbar von dem Licht angezogen. Diese einseitige Anziehung kann aber eben so wenig ein eigentliches Sehen genannt werden. Das Gesicht der höhern Thiere, und des Menschen vorzüglich, kann zwar, wie bei den Nachtwandlern, sich in das Gefühl verlieren; aber es ist immer der ganze Sinn, der sich bald in das Allgemeine des Gefühls verliert, bald sich eigenthümlich heraushebt im Wachen. In diesem ist, mag er in dieser oder jener Richtung sich äußern, zu jeder Zeit Einheit des Gegensatzes gesetzt, der als ein solcher fixirt ist bei den Insecten; und daher kann das Sehen dieser Thiere eben so wenig mit dem Sehen der höhern Thiere verglichen werden, wie die Metamorphose der Pflanzen, die den Gegensatz der Bildung festhält, verglichen werden kann mit der Metamorphose der Insecten, in welcher mit einer jeden Stufe der Ausbildung das Ganze gesetzt wird.

So ist das innerlich Universelle der allgemeinen Natur mit den Spuren von einem äußern Gegensatz, in dem Sinn der Insecten, wie alle Richtungen ihrer Bildung, fixirt, und man könnte die Insecten verkörperte fixe Ideen nennen, die von einer bestimmten Empfindung ergriffen, mit aller Kraft der Bewegung, dennoch ohne alle Beweglichkeit sind.

Wir wenden uns zur Betrachtung der höhern Sinne und ihrer Bedeutung.

Wenn wir erwägen, wie die Vegetation das eigentliche Verdauungsorgan des gesammten Lebens, die Assimilation der Elemente darstellt; wie in und mit dieser Verdauung das Innerste der Natur in seiner Totalität, wenn auch zerstreuet in den mannichfaltigsten Richtungen, sich offenbart: so kann uns die Bedeutung der thierischen Ernährung nicht verborgen bleiben. Wie das venöse System aus unendlichen Puncten die dargereichten Producte der assimilirenden thierischen Blüten empfängt und dem Mittelpunct des Lebens überliefert, so ist die Ernährung durch alle Stufen der Thiere, jenes Hinströmen der mannichfaltigen Formen von einem unendlichen Umkreise, um durch das thierische Leben die höchste Enthüllung der geheimnißreichen Tiefe der lebensschwangern Masse zu finden; sie ist die stufenweise Veredlung der Masse, die durch das immer höhere Gleichsetzen dasjenige aufschließt, was in mancherlei Formen verschlossen liegt. Daher sind die Thiere, wie an eine eigene besondere Welt der Masse, durch das Gefühl, so an eine eigene besondere Welt der Ernährung gebunden, und zwar desto enger, je verschlossener ihr Daseyn überhaupt ist; und erst für den Menschen schließen sich auch in dieser Rücksicht alle Schätze der Natur auf, und das concentrische Hinströmen, welches in den verschiedenen Thieren eben so viele, hier engere, dort mehr erweiterte Kreise bildet, findet in ihm ein allgemeines Centrum der höchsten Veredlung der belebten Massen, in der vollendeten Form der beiden großen Systeme, welche sich durch das Herz und das Gehirn ausbilden. So ist die Ernährung das Vorbild des Begreifens, wie die Zeugung das Vorbild des Erkennens; und je mannichfaltiger die geselligen Verhältnisse sich ausbilden, desto größer wird der Kreis der assimilirenden Thätigkeit, wie die Veredlung der Gestalt, obgleich auch hier, wie allenthalben, neben dem Herrlichsten das Furchtbarste liegt und sich zerstörend entwickelt.

Das höhere thierische Gefühl, dasjenige nämlich, welches sich in und mit allen übrigen Sinnen ausbildet und in seiner Eigenthümlichkeit immer vollendeter erscheint, je höher die Entwickelung der übrigen Sinne gediehen, ist freilich an die Masse gewiesen und wirkt als der allgemeinste Sinn nur durch äußere Berührung; welches eben auf die Verwandtschaft mit jenem, ganz in die Masse versunkenen und einseitig fixirten Gefühle der Insecten deutet. Selbst wenn die thierische Kraft zerreißend und zerstörend hervortritt, ist ihre Wirkung mehr der Masse ähnlich, so daß auch da, wo diese in dem größten Umfange sich entwickelt, bei den Menschen nämlich, zerstörende Massen mittelbar durch die thierischen Bewegungsorgane an die Stelle des unmittelbaren Gebrauchs dieser Organe treten. Aber dennoch kann das allgemeine Gefühl auch innerhalb der Gränzen der Organisation, wo es in der Gesundheit schlummert, wie erwachend, sich individualisiren. Die völlige Gesundheit ist die Durchsichtigkeit des Leibes für die Seele, das allgemeine Gefühl ist von dem Daseyn nicht gesondert. In diesen klaren durchsichtigen Aether des Lebens wirft die Selbsucht der Organe durch eine jede Krankheit einen finstern Schatten, und eine schmerzhafte Empfindung eigenthümlicher Art belehrt uns von der selbsüchtigen Sonderung. Das kranke Organ tritt mit der Außenwelt in Bund, es wird eben daher für die Seele eine Außenwelt, die, je gewaltsamer die Empörung wird, desto mehr alle Sinne gefangen nimmt und in der einseitigen Richtung krampfhaft fesselt. Ja, da diese Außenwelt, dieser Gegensatz aus den innersten Tiefen des verborgensten Lebens erzeugt wird, ist es oft, als wäre die Seele in innerem Widerspruche mit sich selber, im Bunde mit dem selbsüchtigen Organ, als wollte sie selber aus ihm sich gebären, als wollte das krankhafte Organ, wie alle äußere, so alle innere und geistige Functionen für sich gewinnen. Am furchtbarsten tritt dieser innere Widerspruch hervor, wo das Innere einer Ma-

terie als Verführung erscheint, so daß die Selbsucht der Organe schnell bis zur höchsten Zerstörung gesteigert wird, wie durch die räthselhafte Wirkung der Gifte. Diese sind, wie wir gesehen haben, bei den höhern Thieren an den zornigen Biß gebunden, und immer deutlicher wird es, daß sie in der leiblichen Welt Vorbilder der zerstörenden Leidenschaften, des Hasses, der vernichtenden Wuth sind. Wie nun das thierische Gefühl in dem geordneten Leben sich an der Masse offenbart, und nur, wo die Zerstörung sich drohend zeigt, die Welt friedlich schlummernder Kräfte erweckt, so ist die thierische Ernährung dahingegen nur wirksam innerhalb der Gränzen des Lebens, und für diese schließen sich die innern Qualitäten der Masse auf, so daß sie durch den Geschmack innerlich werden, wie die äußern Eigenschaften, Cohärenz, Dichtigkeit, durch das Gefühl. Alles chemische Aufschließen der Qualitäten ist durch die flüssige Auflösung bedingt. Corpora non agunt nisi soluta. Denn, wie wir wissen, ist das Flüssige die unentschiedene Richtung gegen die einseitige Erstarrung, wie gegen die unendliche bewegliche Zerstreuung. In dem chemischen Processe endigt das vorübergehende Wechselspiel der aufgeschlossenen Qualitäten in diese Extreme; in der Ernährung endigt sie aber in den Abgrund der Einheit beider Richtungen, die immer vollendeter hervortritt, je höher das Thier ausgebildet ist, wie für den chemischen Proceß, so für die Ernährung, der nämliche; und daher wird jener durch den Geschmack innerlich und wirkt, nicht durch unmittelbare Berührung, sondern vermittelt durch eine Flüssigkeit. Der Geschmack tritt erst deutlich hervor, wo das Gefühl sich völlig entwickelt hat, wo die höhere Stufe der eigenthümlichen Sonderung das Thier dem nach allen Richtungen beweglichen Mittelpuncte der Natur näher bringt; wo zugleich die offenbar gewordene Gewalt des innern Lebens sich an der Masse zeigt, die bei dem Nesterbau, bei den zubereiteten Höhlen, gezwungen wird, das Gepräge eines

fremden Daseyns zu tragen. Daher findet man den Geschmacksinn erst bei den Vögeln und Säugthieren. Indem dieser letzte Sinn, losgerissen von der Masse, eine besondere Beziehung auf den innern Mittelpunct eines selbständigern Lebens erhält, offenbart sich eine innere unendliche Thätigkeit des Thieres zugleich in Producten nach außen, die zur Erhaltung des Geschlechts wirksam sind und eine eigene Welt dämmernder Kunst vorbereiten. Daß durch den Geschmack der chemische Proceß, also das unendlich mannichfaltige Wechselspiel aller Substanzen untereinander, eine innere Bedeutung erhält, wird dadurch bewiesen, daß der herrschende chemische Gegensatz, jener von Säure und Base, auch das Grundprincip des Geschmacks ist, der eben für den Sinn thätig hervortritt, auf der Gränze, wo er, die Schwelle des Lebens betretend, seine äußere Bedeutung verliert. Und wie nun dieser Gegensatz bei den höhern Thieren sich in die Einheit des Lebens durch die assimilirende Ernährung versenkt, so tritt aus der innersten Tiefe jene kunstreiche Thätigkeit hervor, die nicht bloß innerhalb der Schranken des einzelen Thieres, sondern über diese hinaus wirksam ist; so wie auch die Ernährung ihre unendliche innere Bedeutung enthüllt, indem sie in der Zeugung sich zur Ernährung der Gattung steigert. So ist die Zeugung jene unendliche Kraft, wie sie leiblich erzeugend nach innen sich äußert, der Instinct, insofern er eine dämmernde Kunst vorbereitet, die nämliche Kraft, die sich als solche geistig äußert nach außen: und die Begattung verhält sich zum Geschmacke, wie jene keimende kunstreiche Thätigkeit zum Gefühle.

In dem klar gesonderten Gefühle dämmert also, wie es sich mit dem Geschmack ausbildet, die Persönlichkeit. Das höhere Thier ist zwar von der Gattung ergriffen, aber die Persönlichkeit, die innere Realität des Individuums, äußert sich dennoch auf eine verborgene Weise, wie das Thierische in der Pflanze, wie die höheren Sinne in dem

universellen Gefühle der Insecten. — Wir wollen jetzt die dritte Richtung der dämmernden Persönlichkeit verfolgen. Wo tritt sie zuerst hervor? Durch die bloße thierische Gestalt, die, wenn auch in sich geschlossen, und insofern selbständig, doch die nämliche in allen Thieren derselben Gattung, also nur das vermittelnde Organ der Darstellung derselben ist, kann sie sich nicht kund geben. Zuerst zeigt sich die Persönlichkeit, wo Lust und Unlust, Freude und Schmerz laut werden, — durch die Stimme. Die Luft, in fortdauernd regelloser Bewegung begriffen, steht der ruhenden Erde gegenüber; sie dringt in den Insectenleib hinein, aber selbst das Leben muß noch die Spuren des äußern Gegensatzes tragen, und sie vermag nur die Bewegung zu verkörpern. Erst nachdem der höchste Punct wechselseitiger Einigung gefunden ist, nachdem das Gehirn in völliger Beruhigung dem bewegten Herzen gegenübersteht, bricht die Unendlichkeit des Daseyns, als solche, hervor; eine Unendlichkeit, die das Ganze des Geschlechts in einer jeden Gestalt setzt, die aufgeschlossene Gattung in dem Individuum, die so individualisirt nur vernommen, nicht geschauet werden kann. Daher das geheime Bündniß zwischen Stimme und Geschlechtstrieb. Es ist die nämliche innere Unendlichkeit, die hier durch die lautgewordene Luft für eine unsichtbare, dort durch Zeugung für eine innere Welt sich aufschließt. Durch die Stimme, durch die dämmernde Persönlichkeit, werden wir auf eine vierte Stufe versetzt, in eine neue Welt. Alles Daseyn wird von der Schwere getragen und bildet sich in einer eigenthümlichen Welt mannichfaltiger kosmischer Verhältnisse aus. Alles Leben wird von der Reproduction getragen, und die Welt derselben schließt sich durch die mannichfach wechselnden Pflanzenformen auf. Alles thierische Leben wird von dem Gefühle getragen, dessen eigene bunte Welt sich durch die Insecten enthüllt. So keimt von jetzt an die Persönlichkeit unter den Thieren, zuerst auf die nämliche Weise, wie das Gefühl bei den In-

secten. Es ist die hervortretende Seele, die, von dem Leiblichen gefangen, in das Geistige hineinschauet, wie die Pflanze, durch die Pflanze, durch die stille Masse der Schwere gefangen, in die durch das Licht bewegte Luft. Daher bricht die Stimme hervor als die Blüte des Athmungsprocesses. Sie ist die Unendlichkeit des Athmens von innen heraus, das gegliederte Athmen in keimender Organisation. Nach der Leiblichkeit gerichtet, ist derselbe Proceß die Blüte der Ernährung durch die Belebung des Bluts, und zwar von außen nach innen, so daß die höchste Bedeutung sich in der Zeugung zeigt. Diese Richtungen des innerlichen Lebens aus der innersten Tiefe, als Stimme, als Leben, das nur vernommen wird, in das leibliche Leben hinein, in dieses sich verbergend, zeigt uns den in der ganzen Natur verborgenen Gegensatz, zwar noch festgehalten, in seiner höchsten Bedeutung. Durch die Stimme, die lautgewordene Luft, keimt die Gattung in die dämmernde Persönlichkeit; durch die Zeugung wird die Person der Gattung geopfert. Aber auch hier, unter den höchsten Thieren, nehmen wir eine doppelte Richtung wahr. Die in den Insecten mit steter Unruhe gefesselte Begierde erhebt sich durch das Leben der Vögel zur höhern Sehnsucht, und diesem gegenüber bildet sich eine eigene Welt der höhern Begierde durch die Säugthiere.

Das Insect bildet sich einseitig thierisch der Pflanze gegenüber; durch die Stufenfolge der Bildung, die von dem niedersten Thiere bis zu dem Menschen heraufreicht, wird, durch das innere Thier, indem sich immer mehr das Nervensystem entwickelt, durch das vegetative Thier also, die thierische Vegetation assimilirt. Durch die Vögel offenbart sich die verschlossene Unendlichkeit noch auf der höchsten Stufe, und die thierische Luft, die sich in den Insecten vergräbt, bricht als Stimme hervor. Daher dringt die Luft in das Innerste der Knochen der Vögel hinein; daher zeigt sich abermals ein Uebergewicht des irritabeln Sy-

stems; daher sind die Vögel die am höchsten ausgebildeten eierlegenden Thiere. Denn die Eier stellen die äußere vegetative Entwickelung durch ein Leben mit den Elementen dar; und man kann die Vögel, als die wahren Blüten der allmählich sich entwickelnden thierischen Vegetation ansehen, die sich in der Luft aufschließen. Daher die Abhängigkeit von dem Luftwechsel, der Zug so vieler Vögel, um beim Wechsel der Temperatur immer die nämliche festzuhalten. Einige, an einen mäßigen Winter gebunden, ziehen aus hohem Norden zu uns; andere, an den Sommer gebunden, entweichen nach Süden. Ja, viele Vögel zeigen die innige Verbindung ihres Lebens mit einer bestimmten Beschaffenheit der Atmosphäre auf eine auffallende Weise. Bei niedrigem Barometerstande (wenn die untern Luftschichten leichter, weniger zusammengepreßt sind), fliegen sie niedriger; indem das Barometer steigt, indem die untern Luftschichten an Dichtigkeit zunehmen, entweichen sie in höhere leichtere Regionen.

Die Stimme der Vögel erzeugt sich in der Brust und wird durch die Luftröhre ausgebildet; die Stimme der Säugthiere erzeugt sich in der Kehle, der obern Mündung der Luftröhre, und wird in der Mundhöhle ausgebildet. Jene ist eine Brust-, diese eine Kehlstimme. Das Luftleben der Insecten daher, welches sich bei diesen in die äußern Glieder verliert, hat sich bei den Vögeln von der Masse losgerissen und bricht in Tönen hervor, die als der lebendig gewordene Blumenduft laut werden. Daher verstehen sich die Vögel und die stummen Pflanzen; daher ist der Gesang der Vögel, was auf eine stumme Weise der Wohlgeruch der Blumen, die Sehnsucht, die aus der gefesselten Seele hervorquillt, um von dem unruhig bewegten Geiste vernommen zu werden. Daher wiederholt sich der Contrast von dem Farbenglanze der nicht duftenden Tulpen und dem verschwimmenden Grau der Nachtviolen durch Papageien und Nachtigallen, und die Stimme, wie der Duft, ver-

liert sich in die belebende Farbenpracht. Daher aber auch die Aehnlichkeit der Vögel mit den Insecten in mancherlei Rücksicht. Das Thierische, welches durch das Insect im Gegensatz gegen die Pflanze festgehalten wird, blüht selber auf in eine unsichtbare Vegetation höherer Art, in Licht und Tönen sich darstellend. Die Säugthiere stehen wieder den Vögeln, wie die Insecten den Pflanzen gegenüber, jede Art von bestimmten Begierden, die als einzele strenge Töne laut werden, gefesselt. Wie die Ernährung sich zur Erzeugung, wie äußere Thätigkeit des Thiers sich zum Kunsttriebe, so verhält sich die Stimme zur thierischen Persönlichkeit und hat einen eigenen Sinn, nämlich den Geruch. Dieser Sinn ist der herrschende bei den Säugthieren; er ist offenbar, wie bei den Insecten, mehr gefesselt von dem allgemeinen Gefühl bei den Vögeln, auch wo er mächtig wirkt, wie bei den Raubvögeln. Von den Amphibien und Fischen kann man eigentlich nicht behaupten, daß sie riechen, oder schmecken. Die keimenden Organe beweisen nicht, daß der Sinn da ist; denn, wie die Geschlechtsorgane, sind in der Stufenfolge lebendiger Entwickelung immer die Organe früher da, als die Functionen. Der Geruch ist aber nicht der Sinn für die Atmosphäre überhaupt, vielmehr für die eigenthümliche Atmosphäre, die als der Hauch einer unsichtbaren Umhüllung jedes Leben umgibt, die in der Atmosphäre lebendige Sphären bildet, die auf jeden belebten Mittelpunct bezogen, in der gegenwärtigen Epoche der Erde immer gesonderter, mannichfaltiger, innerlich bedeutender hervortritt.

In der sichtbaren Umhüllung des thierischen Leibes, in der nach außen gewandten Vegetation, sind Athmen und Ernährung, die in der nach innen gewandten Vegetation sich bei den höhern Thieren immer deutlicher sondern, ununterscheidbar mit einander verbunden, wie bei den Pflanzen. Gilt dieses für die leibliche Umhüllung der Federn, der Haare, der Oberhaut, wie viel mehr von der unsichtbaren?

Das Eigenthümliche, in der Leiblichkeit verborgene Innere, schließt sich nur für den Sinn des Geruchs auf, durch keinen andern wahrnehmbar. Die äußern Eigenschaften der Masse, die durch das Gefühl innerlich werden, lassen sich nicht nur aus dem unendlichen Verhältnisse zu diesem Sinne, sondern auch aus den Verhältnissen der Dinge unter einander, durch den vergleichenden Verstand erkennen; ja, die ganze mechanische Physik ist auf die Kunde dieser Verhältnisse und ihrer strengen mathematischen Gesetzmäßigkeit gegründet. Die innern Eigenschaften, die durch den Geschmack sich kund thun, sind schon verschlossener, aber dennoch lassen sie sich, durch qualitative Substanzen dargestellt, in ihren Verhältnissen erkennen; und die ganze Chemie ist auf solche Kunde gegründet. Aber völlig geheimnißvoll ist die Welt des Geruchs für jede andere sinnliche Wahrnehmung. Zwar die Anziehung und Zurückstoßung, wie sie in der Ferne wirken und durch die Elektricität sich darstellen, gehören hierher. Denn hier wirken in der That nicht die qualitativen Massen, als solche, vielmehr ihre unsichtbaren Atmosphären, und der Gegensatz ist durch keine Masse dargestellt. Aber die Elektricität entdeckt uns nur das allgemeine Schema des Gegensatzes in seinen mancherlei Modificationen, nicht die unendliche Fülle der Eigenthümlichkeit, die schon in den anorganischen riechenden Substanzen sich offenbart, die durch den Blumenduft und durch die vielen ätherischen Producte des Pflanzenreichs (Oele, Weine) sich aufschließt, und für die höhern Thiere, auf eine für den Menschen völlig verborgene Weise, bis zum lebendigen Anziehen und Zurückstoßen zur Sympathie und Antipathie gesteigert wird.

Wenn wir die drei Sinne, die uns bis jetzo beschäftigt haben, mit einem Blicke überschauen, so sehen wir, wie das Gefühl vorzugsweise die mechanischen Eigenschaften der festen Körper enthüllt, und daß, wie in den Verhältnissen dieser Körper unter einander, so auch in dem Verhältnisse

derselben zum Gefühle, die unmittelbare Berührung nothwendig ist. Ferner sehen wir, daß der Geschmack die qualitativen Gegensätze, wie sie in der Chemie durch die Auflösung in eine Flüssigkeit thätig werden, innerlich setzt und für den Sinn aufschließt, und daß die Thätigkeit dieses Sinnes ebenfalls durch eine auflösende Flüssigkeit (den Speichel) vermittelt wird. Endlich sehen wir, wie der Geruch die Eigenschaften der eigenthümlichen Atmosphären enthüllt, und, wie in den äußern Verhältnissen, in die Ferne wirkt. So ist jene große Trennung vom Festen, Flüssigen und Gasförmigen, vom Mechanischen, Chemischen und Elektrischen, innerlich geworden; aber, je tiefer in seiner innern Bedeutung das Leben sich darstellt, desto unendlicher quillt die Selbständigkeit eigenthümlicher Art auf jeder Stelle hervor, dagegen in dem bloßen Aeußeren des Daseyns (wie im Denken die Begriffe) nur ein allgemeines Schema erscheint, dessen Bedeutung immer geringer wird, je höher das Leben sich aus seinem Urgrunde hervorhebt. Jene drei Sinne, wie sie immer höhere Stufen des Lebens darstellen, sondern sich auch immer mehr (wie Thiere in den Thieren) von den mancherlei Organen des Leibes. Wie die niedern Thiere den Elementen, ist das Gefühl dem ganzen Leibe eigen und, wenn gleich enthalten in den vegetativen Organen, kann es sich dennoch aus diesen nur in Krankheiten entwickeln; und nur eine dämmernde Sonderung regt sich aus der Allgemeinheit der Verbreitung, in den Lippen, in nervenreichen Häuten, in Organen, durch welche das Gefühl herausstrebt aus der Allgemeinheit, ohne eine reine Sonderung finden zu können. Die höhern Sinne, Geschmack und Geruch, sind dahingegen an besondere Organe gewiesen, und auch in der Absonderung der Nerven lassen sich diejenigen, welche diesem Sinn vorzugsweise dienen, von den übrigen scheiden. Auch eigene Absonderungen sind mit ihnen verbunden, wie der Speichel und der Nasenschleim. Aber dennoch ist diese Sonderung

nicht vollendet. Dem Geschmacke, wie dem Geruche, dienen mehre Nerven, und die Absonderungen der Verdauung. Daß aber der Geruch eine größere, höhere Sonderung der inneren Eigenthümlichkeit des Lebens darstellt, beweist theils das bestimmtere Hervortreten des eigenen Nervenpaars, theils die bestimmtere Trennung der Absonderung von dem allgemeinen Ernährungsprocesse, so daß der Nasenschleim dem Geruche mehr, wenn auch nicht ausschließlich, dient. Diese drei Sinne enthüllen die höchste Bedeutung des Leiblichen und Elementarischen; sie sind die gesteigerten Elemente selbst, die innerlich ergriffen, als Grund und Boden eines höhern Daseyns sich zu entwickeln streben. Die Nerven des Gefühls sind in dem ganzen Körper verbreitet; die Nerven des Geschmacks entspringen aus den Markverlängerungen des kleinen Gehirns, ehe dieses sich ausgebreitet hat. Aber das kleine Gehirn ist das Gehirn des Gehirns, wie wir später darthun werden. Die Nerven des Geruchs entspringen aus dem Umkreise des großen Gehirns, welches man das Gehirn des Gesichts nennen kann, wie später gezeigt wird. Wie das unendliche, werdende Vernehmen im Gehöre sich entwickelt, nachdem die Ernährung, der vegetative Proceß, seine höchste Bedeutung erlangt hat, so verliert sich das unendliche, gefühlte Wahrnehmen in der Unendlichkeit des Geruchs, bei den Thieren. Der Geruchsnerv ist in dem Nervensystem, wie die Schnauze in der Bildung des thierischen Antlitzes, das Voreilende, in die Unendlichkeit der eigenthümlichen Außenwelt sich Hineinbildende, die Antennen, welche zur höhern, gesonderten Function gesteigert sind. Aber eben dieses Streben, das Leibliche selbst in die Unendlichkeit hineinzubilden, schließt zwar einerseits das Tiefste der Vegetation für den Sinn auf, aber es vergeht in diesem Streben; und es ist, wie wir sehen werden, die Bedeutung des menschlichen Antlitzes, das es diese Richtung überwindet, mäßigt. Daher ist der Sinn des Geruchs bei den Menschen der beschränkteste,

passivste unter allen; daher hat die Nase, wenn man nicht ihre besondere Form vergißt, indem man sich dem Eindruck der ganzen Physiognomie überläßt, etwas Geringes, ja Lächerliches, als erschiene sie mit Ansprüchen, welche sie nie geltend zu machen vermag.

Man hat lange nicht genug über die tiefe Bedeutung des Geruchs bei den Säugthieren nachgedacht. Die Schnauze der Säugthiere ist, in höherm Sinne, was die Antennen bei den Insecten sind, das innere sich Verlieren der höchsten Sinne, des Gehörs und Gesichts, in ein inneres Gefühl; wie bei den Insecten Geschmack und Geruch sich verlieren in das allgemeine Gefühl. Daß der Geruch mit dem Geschmacke in genauer Verbindung steht, ist allgemein bekannt, ebenso nämlich, wie elektrische und chemische Processe. Ja, jene sind immer die Vorläufer von diesen, wie der Geruch den Geschmack begleitet. In den chemischen Processen wird der Gegensatz des Endlichen und Unendlichen festgehalten im Endlichen und Besondern, und offenbart sich durch Massen; und daher ist die Form des Endlichen und Negativen, der Sauerstoff, hier vorwaltend, wie auch beim Geschmacke. In den elektrischen Processen ist dieser Gegensatz für das Unendliche aufgeschlossen und das Positive kann seine ursprüngliche Bedeutung ungezwungener enthüllen, und daher ist der Wasserstoff, von der Masse losgebunden, als positive Elektricität vorwaltend hier, wie beim Geruche. Dieses ist das Verhältniß beider Sinne zu einander nach außen. Aber ihre Bedeutung nach innen wollen wir noch verfolgen, besonders die des Geruchs, die uns vorzüglich wichtig ist. Der Geruch ist der Hauptsinn der höhern Thiere. Er schließt die innere eigenthümliche Welt für sie auf, von welcher ihr ganzes erscheinendes Daseyn gefangen ist. Auf den Geruch, in welchem die Sympathie und Antipathie sich darstellt, gründet sich die ganze Sicherheit des höhern thierischen Instincts; denn die eigenthümliche Begierde findet und ergreift sich in diesem Sinne.

Die großmüthige Kraft des Löwen, der erhabene Trotz des Tigers, ja die unendliche Mannichfaltigkeit in der Gestaltung der Begierden, durch die eigenen Gattungen festgehalten, ist durch diesen Sinn erst möglich geworden. Ist die wunderbare Treue des Hundes nicht ganz an den Geruch gebunden? Welche herrliche Erscheinung ist der Elephant, indem die Natur, in einem sonderbaren Organe, den übrigen monströsen Körper vernachlässigend, die keimende Individualität des äußern Gefühls in der Einheit mit jenem innern, es diesem unterwerfend, ausbildete, und Nase und Hand zu verbinden wagte? So ist durch den Geruch der Rapport der Thiere zu ihrer engen, bestimmten Welt ausgedrückt. Dieses Seyn in einer äußern Welt dämmernder Persönlichkeit hat sich, behaupten wir, bei den Vögeln mehr in die unbestimmte Unendlichkeit verloren. Nun ist es uns zwar bekannt, daß einige Vögel, jedoch nur die fleischfressenden, den Geruch im hohen Grade besitzen; aber man darf nicht vergessen, daß, je mehr die Natur sich der Stätte befreieter Persönlichkeit nähert, desto mehr vermag sich alles allenthalben zu entwickeln, und daß die Extreme der Bildung ohne innere Vereinigung immer stärker hervortreten, je weiter sie von jenem Mittelpunct entfernt sind. Auch verliert sich der Gesang, wo der Geruch sich stark ausbildet, in ein bloßes Geschrei, und die entschiedenen Raubvögel schreien nur.

Verfolgen wir nun diesen Sinn in einer andern Richtung, dann entdecken wir auch hier seine große Bedeutung für das thierische Daseyn, und wie er an die dämmernde Persönlichkeit geknüpft ist, oder diese vielmehr in ihm gefangen ist. Der Geschmack steht durch die bewußtlose Ernährung mit der Zeugung, also mit dem Geschlechtstriebe, in einer genauen, aber in der Leiblichkeit verborgenen, Verbindung. Der Geruch aber, indem er Lust und Unlust, Sympathie und Antipathie erregt, ruft die Persönlichkeit hervor und wirkt auf die Stimme.

In welcher genauen, wenn gleich geheimnißvollen und äußerlich nicht wahrzunehmenden Beziehung die Stimme auf den Geschlechtstrieb steht, ist allgemein bekannt. Durch diese offenbart sich der bloße Naturtrieb erst als Instinct, in welchem wir uns nothwendig eine, wenn auch leiblich gefesselte, Persönlichkeit denken müssen. Ja, in der Begattung verschmilzt das innere Gefühl, welches durch den Geruch sich entwickelt, mit dem äußeren ganz, und aus der Einheit beider entsteht die tiefe Lust, welche das ganze Daseyn durchdringt und in welche die Unergründlichkeit der zeugenden Kraft und die ganze Gewalt des Geschlechts sich verliert. Hiemit hängt selbst die Art der Begattung zusammen, die erst eine innigere Verbindung bei den höhern Thieren fordert, indem zugleich die Verwandlung des Embryos sich im mütterlichen Schooße verbirgt.

Wie nun das Thier in die Pflanze sich verliert, wie das innere Gefühl, welches sich in der Unendlichkeit des Geruchs entwickelt, in das allgemeine, nicht gesonderte Gefühl bei den Insecten sich versenkt, so schlummern die höchsten Sinne, Gesicht und Gehör, in dem eigentlich leiblichen bei den Säugthieren und Vögeln, und die Persönlichkeit ist von diesen Sinnen auf die nämliche Weise in eine eigene Richtung hingezogen, wie das verborgene Thier in der Pflanze durch die Reproduction, wie die höhern Sinne von dem Gefühl bei den Insecten.

Man kann es als ein allgemeines Naturgesetz betrachten, daß die Natur alles dasjenige, was sich in der anorganischen Welt in innerer Trennung gestaltet, erst ununterscheidbar in den Abgrund des Lebens versenkt. Aus diesem erhebt es sich wieder in eigenthümlicher Art, mit höherer Bedeutung. So ist die vegetative Reproduction, die nach innen sich in die Ununterscheidbarkeit aller Functionen verliert, aus einander gegangen in der zwiefachen Richtung, der Insectenbildung und derjenigen der sensitiven Thiere. So

trennt sich die Indifferenz der niedern Thiere in der bestimmten zwiefachen Sonderung der Säugthiere und Vögel. So sondern sich aus einem gemeinschaftlichen Anfangspunct arterielles und venöses, Gehirn- und Ganglienſystem; und so eröffnet sich aus der Indifferenz des allgemeinen Gefühls die Dichotomie des Geruchs und Geschmacks, und zwar so, daß so wohl diese beiden Sinne, als auch das Gefühl dadurch nicht aufgehoben, vielmehr eins durch die übrigen bestätigt werden, auf ihre eigenthümliche Weise.

Werfen wir nun einen Blick auf die ganze Reihe der Betrachtungen, die wir bis jetzo angestellt haben, so entdecken wir einen dreifachen Gegensatz, der, wie er in der Urzeit in einem gemeinschaftlichen Grunde schlummerte, sich auch jetzo noch fortdaurend aus diesem entwickelt; und, wie das qualitative Leben der Masse in dem chemischen Processe sich aus dem Wasser herausbildet, und mit Erstarrung, oder Verflüchtigung endigt, in die abgestorbene Ruhe einer todten Vergangenheit, oder in die stets bewegliche, rastlose Form einer unbestimmten Zukunft sich versenkt, so tritt, aus einem reichern Wasserleben, mit den Keimen des Wassers geschwängert, die ruhige Pflanzenwelt und die bewegliche Insectenwelt hervor; und abermals aus diesem Elemente erhebt sich das mittlere Maaß einer höheren Bildung, die bestimmt ist, zu vereinigen, was in jenen Welten getrennt war, um aus der Blüte der tiefern Vereinigung den höhern Gegensatz zwischen Säugthieren und Vögeln zu erzeugen. So tritt die bildende Natur in immer engern Kreisen dem Mittelpunct ihres Lebens, der Enthüllung ewiger Persönlichkeit, immer näher und die sechsfache Welt eröffnet die siebente, heilige der Geschichte. Nicht bloß die Form des Geschlechts, auch die einer jeden Gestalt, und nicht diese allein, auch die eines jeden Organs, eines jeden lebendigen Theils des Leibes, bis ins Unendliche, so unscheinbar und vergänglich es der Erschei-

nung nach seyn mag, hat seinen tiefen Grund in einer unendlichen Vergangenheit, und ist zu gleicher Zeit, seiner bestimmten Bildung nach, angedeutet in jener gemeinsamen Welt alles Lebens und alles Daseyns; so daß jede Gestalt und jede Form der lebendigen Gestalt eine eigene, doch zugleich gemeinsame Geschichte hat, nach welcher sie sich stetig in sich immer klarer entwickelten, und für eine jede Epoche der Bildungsgeschichte der Erde, für die gegenwärtige am offenbarsten, eine eigene Organisation bilden, deren Blüte und Gipfel, in den geringsten Thieren anfangend, einen jeden Theil und zugleich das Ganze darstellt. Aber nicht bloß die Keime der mannichfaltigen Bildungen, so wie sie sich in den Abgrund jenes vermittelnden Lebens verlieren, um ein höheres, inneres zu enthüllen, auch diese Bildungen selber, wie sie sich in dem dreifachen Gegensatze eigenthümlich aufschließen, gedeihen immer vollkommener und herrlicher, je mehr das bedeutende Leben siegt; denn, wo es hervortritt, erscheint es nicht als Kampf, sondern als Versöhnung, und Alles hat sein geordnetes Maaß der Bildung gefunden, indem das höchste Daseyn das seinige suchte und fand. Wäre es möglich, daß jene versöhnende, alles als eine innere Sonne erleuchtende Gestalt sich in niedere Bildungen zurückzöge, dann würde gleichmäßig die heitere Entwickelung des dreifachen Gegensatzes sich nach dem gemeinschaftlichen Grunde zurückziehen; ja, wo dieses allein waltet, ist er selbst keimloser; denn in dem gemeinsamen gleichgültigen Elemente entbehren die Keime, die Andeutungen, des Reizes, der aus dem Elementaren, als aus dem Grunde, fortdauernd vorbildliche Formen erzeugt. So erzeugt sich, dem Wesen nach, in der Natur nichts, und nichts geht zu Grunde; alles ist in einer unendlichen Vergangenheit geboren. Was jetzt sich selbst erzeugt, ist nur dem Scheine nach ursprünglich; alles war da, nämlich potentia; und wie die Gewächse aus der Erde, in welcher sie verhüllt lagen, quellen die Bildungen aus dem verschlossenen Schooße der Erde

hervor. Alles ist Entwickelung, Offenbarung eines schon Daseienden.

Zwar treten zerstörende Zeiten, wie wir gezeigt haben, auch in der Entwickelungsgeschichte der Erde hervor, Epochen, in welchen die irdische Zeit selbsüchtig in jener ewigen bilden und für sich seyn will. Aber, wenn die Zerstörung mächtig wird, ist sie vernichtet. Sie zeigt den innern zehrenden Wurm alles irdischen Daseyns, das Hemmende in allem Leben, welches, nachdem es, verborgen in dem innern, als ein ansteckendes Gift alle Bildung ablenkte, scheinbar siegreich sich hervorwagt. Nachdem nun das reine, bildende und durch Bildung versöhnende Leben fliehend sich in seine innere Tiefe zurückzieht, verzehrt sich die Selbsucht der wilden Elemente in sich selber; eine Zeit des Gerichts tritt hervor, eine Scheidung von Gutem und Bösem. Dann ist aber die tragische Zeit des scheinbaren Unterganges eine Zeit der Reinigung und Reue; die ewige Zeit heilger Offenbarung zeigt sich wieder; die zurückgedrängten Keime wagen sich hervor, und die Stetigkeit der Entwickelung ist wiederhergestellt. Daher haben in den Gebirgen die umwälzenden Zwischenzeiten nie die stetige Folge der Bildungen unterbrechen können; und nur wo diese siegt, wo dem Hochmuthe eines in der endlichen Zeit erzeugten Anfanges entsagt ist, wo der Glaube herrscht an eine ewige Ueberlieferung, die keine neue Formen auf eine endliche Weise, sondern nur aus dem ewig schaffenden, sich offenbarenden W i l l e n erzeugt, da erscheint die ewige Liebe, die aus dem Vater geboren ist vom Anfange an, und zeigt uns den Geist der Zukunft, als blühende Hoffnung. Denn wo die Ueberlieferung stille steht, da hat sich die Liebe zurückgezogen, und die Verhärtung ist die Geburt der Selbsucht selber.

Indem wir nun den Mittelpunct der erscheinenden Natur betrachten, in welcher die ewige Persönlichkeit als solche sich darzustellen strebt, bemerken wir zu-

nung nach seyn mag, hat seinen tiefen Grund in einer unendlichen Vergangenheit, und ist zu gleicher Zeit, seiner bestimmten Bildung nach, angedeutet in jener gemeinsamen Welt alles Lebens und alles Daseyns; so daß jede Gestalt und jede Form der lebendigen Gestalt eine eigene, doch zugleich gemeinsame Geschichte hat, nach welcher sie sich stetig in sich immer klarer entwickelten, und für eine jede Epoche der Bildungsgeschichte der Erde, für die gegenwärtige am offenbarsten, eine eigene Organisation bilden, deren Blüte und Gipfel, in den geringsten Thieren anfangend, einen jeden Theil und zugleich das Ganze darstellt. Aber nicht bloß die Keime der mannichfaltigen Bildungen, so wie sie sich in den Abgrund jenes vermittelnden Lebens verlieren, um ein höheres, inneres zu enthüllen, auch diese Bildungen selber, wie sie sich in dem dreifachen Gegensatze eigenthümlich aufschließen, gedeihen immer vollkommener und herrlicher, je mehr das bedeutende Leben siegt; denn, wo es hervortritt, erscheint es nicht als Kampf, sondern als Versöhnung, und Alles hat sein geordnetes Maaß der Bildung gefunden, indem das höchste Daseyn das seinige suchte und fand. Wäre es möglich, daß jene versöhnende, alles als eine innere Sonne erleuchtende Gestalt sich in niedere Bildungen zurückzöge, dann würde gleichmäßig die heitere Entwickelung des dreifachen Gegensatzes sich nach dem gemeinschaftlichen Grunde zurückziehen; ja, wo dieses allein waltet, ist er selbst keimloser; denn in dem gemeinsamen gleichgültigen Elemente entbehren die Keime, die Andeutungen, des Reizes, der aus dem Elementaren, als aus dem Grunde, fortdaurend vorbildliche Formen erzeugt. So erzeugt sich, dem Wesen nach, in der Natur nichts, und nichts geht zu Grunde; alles ist in einer unendlichen Vergangenheit geboren, setzt sich selbst voraus, ist nur dem Scheine nach vergänglich; alles war da, nämlich potentia; und wie die Gedanken aus der Seele, in welcher sie verhüllt lagen, quellen die Bildungen aus dem verschlossenen Schooße der Erde

hervor. Alles ist Entwickelung, Offenbarung eines schon Daseienden.

Zwar treten zerstörende Zeiten, wie wir gezeigt haben, auch in der Entwickelungsgeschichte der Erde hervor, Epochen, in welchen die irdische Zeit selbsüchtig in jener ewigen bilden und für sich seyn will. Aber, wenn die Zerstörung mächtig wird, ist sie vernichtet. Sie zeigt den innern zehrenden Wurm alles irdischen Daseyns, das Hemmende in allem Leben, welches, nachdem es, verborgen in dem innern, als ein ansteckendes Gift alle Bildung ablenkte, scheinbar siegreich sich hervorwagt. Nachdem nun das reine, bildende und durch Bildung versöhnende Leben fliehend sich in seine innere Tiefe zurückzieht, verzehrt sich die Selbsucht der wilden Elemente in sich selber; eine Zeit des Gerichts tritt hervor, eine Scheidung von Gutem und Bösem. Dann ist aber die tragische Zeit des scheinbaren Unterganges eine Zeit der Reinigung und Reue; die ewige Zeit heiliger Offenbarung zeigt sich wieder; die zurückgedrängten Keime wagen sich hervor, und die Stetigkeit der Entwickelung ist wiederhergestellt. Daher haben in den Gebirgen die umwälzenden Zwischenzeiten nie die stetige Folge der Bildungen unterbrechen können; und nur wo diese siegt, wo dem Hochmuthe eines in der endlichen Zeit erzeugten Anfanges entsagt ist, wo der Glaube herrscht an eine ewige Ueberlieferung, die keine neue Formen auf eine endliche Weise, sondern nur aus dem ewig schaffenden, sich offenbarenden Willen erzeugt, da erscheint die ewige Liebe, die aus dem Vater geboren ist vom Anfange an, und zeigt uns den Geist der Zukunft, als blühende Hoffnung. Denn wo die Ueberlieferung stille steht, da hat sich die Liebe zurückgezogen, und die Verhärtung ist die Geburt der Selbsucht selber.

Indem wir nun den Mittelpunct der erscheinenden Natur betrachten, in welcher die ewige Persönlichkeit als solche sich darzustellen strebt, bemerken wir zuerst, daß keines-

weges die Säugthiere ihrem Wesen nach geringer sind, als die Menschen, nur daß die Person als solche nicht die Bedeutung hat, welche, wie eine neue Welt, sich aufthut mit der menschlichen Gestalt. Sonst müßte das vollendeteste Thier sich an die geringste menschliche Form anschließen, welches keinesweges der Fall ist. Versetzen wir uns in jene Gegend, wo in der wilden, sumpfigen Vegetation die Elephanten, Löwen und Tiger leben, wo auf den fruchtbaren offenen Feldern die Zebras, Antelopen und Gazellen, in großen Heerden versammelt, sich leicht und zierlich bewegen, wo in größerer Ferne der bunte Giraffe wie ein wandelnder Thurm erscheint, während in den wüsten Ebenen der Strauß wie der Sturmwind über die sandige Fläche wegsaust, wie Kraft, Gewalt, Schnelligkeit, Anmuth, in einem so blühendem Lande sich darstellen, während der Buschhottentotte, von jeder menschlichen Erinnerung verlassen, in einsamer Höhle die kümmerlichste, ja widerwärtigste Mißgestalt verbirgt: dann wird uns jener bekannte Ausspruch, daß der Mensch, von sich verlassen, unter das Thier hinabsinkt, von selbst einleuchten; und wir werden, den freien Blick auf das Ganze der zeugenden Natur werfend, auch hier den Sinn für das Eigenthümliche festzuhalten wissen, wo die thörichte Frage nach einer bloßen Unterordnung, der wir bei dem Unterschiede zwischen Pflanzen und Thieren zuerst begegneten, sich uns von neuem und in bedeutsamer Nähe aufdringt. Wie nun die Menschen, die den Thieren am nächsten zu stehen scheinen, sich keinesweges ihrer Bedeutung nach mit den im höhern Sinne entwickelten Thieren vergleichen lassen, so sind auch die Thiere, die den Menschen näher zu treten scheinen, eben so wenig die höheren; vielmehr haben die Affen für den unverdorbenen Sinn etwas höchst Widerwärtiges, das Unbestimmte, Unsichere, etwas Zurückstoßendes; und Menschen und Thiere treffen, wie Säugthiere und Vögel, wie Insect und Pflanze, in einem gemeinsamen Punct zusammen, von

welchem aus, in entgegengesetzter Richtung, hier das Mysterium der Sinnlichkeit der Gattung, dort das der Freiheit der Persönlichkeit, sich immer eigenthümlicher und tiefer offenbart. Daher das Aengstliche, Geschmacklose, welches wir, selbst wenn es Erstaunen erregt, in der aufgedrungenen Nachahmung menschlicher Handlungen durch Thiere wahrnehmen, und was nur für rohe Gemüther einen Reiz haben kann, so wie der Abscheu, den wir empfinden, wenn das bloße Thier aus dem Menschen hervorblickt. Daß demohnerachtet der Mensch uns Alles ist und seyn soll, daß das Gleichsetzen der Thiere und Menschen im gewöhnlichen Sinne hassenswerth ist, steht mit dieser Behauptung keinesweges in Widerspruch. Denn allerdings ist der Mensch die höchste Offenbarung der schaffenden Liebe, indem Gott ihn in seinem Bilde hat schaffen wollen; wenn wir aber in der eigenthümlichen Gattung der Thiere die erhabene Intelligenz anschauen, die freilich in dem vorübergehenden entstehenden und verschwindenden Individuum nicht erkannt werden kann, dann ahnen wir jene ewige Gleichheit und Einheit der Liebe, die in uns ist, oder vielmehr seyn sollte, und des Gesetzes, welches sich in der erscheinenden Natur verbirgt.

Wären jene Formen des Daseyns, die sich nach außen werfen in die belebten Elemente, und wie ein Umkreis alles Leben umgeben, indem sie zugleich durch dieses eine höhere Bedeutung erhalten, die sich ferner nach außen werfen in Insect und Pflanze, und wie ein Umkreis das höhere Leben umgeben, indem sie zugleich durch dieses aus einem tiefern Mittelpuncte bezogen werden, die sich endlich nach außen werfen in Saugthier und Vogel und die enthüllte Persönlichkeit der menschlichen Gestalt enger umgeben, indem sie durch diese, sich nach innen kehrend, als die höchste Offenbarung der Gattung erscheinen, — wären, sagen wir, diese Formen, dem Wesen nach, einander untergeordnet, so müßten sie durch das höhere Leben zurückgedrängt werden.

was durch das Höchste immer freudiger gedeiht, in seiner Nähe, in seiner Mitte, sein eignes Wesen findet und entwickelt, muß an dem Höchsten Theil nehmen, und da das Göttliche nicht theilbar ist, wie das Endliche, dieses ganz in seiner Form enthalten.

Die menschlichen Sinne.

Der menschliche Leib hat also, als Mittelpunct aller Verhältnisse der erscheinenden Welt, eine unendliche Bedeutung; und diese ist die Seele, die hervortretende Psyche. Das Herz des Menschen ist die ganze Peripherie der Natur und insofern es diese ist, durchaus vegetativ; insofern es in unendlicher Beziehung gegen das Centrum gesetzt ist, durchaus animalisch. Das Gehirn ist das unendliche Centrum; insofern es dieses ist, durchaus animalisch, insofern es in unmittelbarer Beziehung gegen die Peripherie gesetzt ist, durchaus vegetativ.

Der ganze Leib verliert sich in die Masse; auch das Gehirn unterliegt dem ewigen Wechsel der universellen Reproduction, die, verstummt im Gesonderten, das stille Leben nur in der unendlichen Peripherie der ganzen Natur offenbart. Wie die Flamme die Einheit der wechselnden Functionen des Verbrennens darstellt, ist der Leib eine stille Flamme ewiger Oscillation, unendlicher Vermählung aller Massen der ewig wechselnden Natur. Dadurch verschmilzt für die höhere Anschauung das Leben des Leibes mit dem allgemeinen Leben, verwandelt sich der Leib in ein inneres Organ der ganzen unendlichen Natur. In dieser unendlichen Peripherie verschwindet die Masse, als solche; denn sie hat nur ihre Bedeutung, indem ein Einzeler gegen das Einzele hervortritt. Es ist das innere, unsichtbare Gefühl des gesammten Daseyns, welches als Wurzel aller Sinne, als universeller Träger des Lebens, niemals selbst erscheint; es ist die dunkle nächtliche Wurzel des Univer-

sums in einem Jeden. In diesem Gefühl haben alle Gegensätze ihre Bedeutung verloren; denn es ist das ganze Leben, welches sich darin, wie in einen unendlichen Abgrund, verliert.

Der ganze Leib blüht auf in Functionen und selbst die vegetativen Organe der Ernährung theilen das unendliche centrale Verhältniß. Die willkürliche Bewegung oscillirt bis in die innersten Tiefen der vegetativen Processe, vom unendlichen Centrum aus; und eine jede Abweichung irgend eines Organs von dem centralen Verhältnisse wirft einen Schatten in die Seele. Das Gehirn ist nicht die Ertödtung jener nie ruhenden Actionen in den zerstreuten Räumen der Atmosphäre, vielmehr ihr ruhender Mittelpunct. Aber nicht jene Ruhe, sondern die Einheit der Ruhe und der Bewegung ist das Leben, und der unendliche Widerspruch wird gelöst auf eine unendliche Weise in den Gränzen des Leibes, auf eine unendliche Weise in der Seele, durch den Mittelpunct und die innige Durchdringung aller Sinne. Also ist der Leib und nicht ein bestimmtes Organ desselben Sitz der Seele, oder vielmehr, er ist die Seele, in der Endlichkeit seiner Erscheinung gefaßt. Wie alles dasjenige, was in der anorganischen Natur durch äußerlichen Zusammenhang den innern Widerspruch offenbart, sich innerlich durchdringt im Leben, so daß alle Gegensätze des Chemismus, der Elektricität, des Magnetismus in der organischen Natur ihre Bedeutung verlieren, so ferner, daß ein jeder Theil des organischen Lebens nur dadurch ist und in die höhere Welt des Lebens hineintritt, daß er die vollendete Einheit aller anorganischen Extreme wird: so tritt Alles nur in die Seele, indem sich alle Gegensätze des Leibes heben und alle Organe desselben sich wechselseitig durchdringen. Selbst der Gedanke der Seele, mit welchem sie sich selber ergreift, umfaßt auf eine untheilbare Weise ihr ganzes irdisches Daseyn, als ein Leben, und nur in diesem Gedanken ist sie sich selber die Seele. Die Abstraction

ergreift keineswegen die Seele, höchstens nur eine Einzelnheit, die so wenig eine Bedeutung für sich hat, wie irgend ein Organ des Leibes, für sich gefaßt. Daher ist der Mensch nicht getrennt von den Thieren durch irgend ein einzeles Merkmal, durch die Nacktheit, oder dadurch, daß er zwei Hände und zwei Füße hat, oder durch das anders gestaltete Becken, oder durch die gleichförmig gereihten Zähne; oder welche Einzelheiten man sonst nennen mag. Denn durch einzele Merkmale sind die Thiere, selbst diejenigen, die sich nahe stehen, mehr von einander getrennt, als der Mensch von den Affen; sondern, was den Menschen, nicht von diesen oder jenen, vielmehr von allen Thieren, nicht auf eine endliche, sondern auf eine unendliche Weise trennt, so daß es keinen Uebergang von dem Menschen zu den Thieren gibt, keine vermittelnde Stufenleiter, so wenig als von dem Todten zu den Lebendigen, ist der allgemeine Hauch, der ihn lebendig durchdringt und in allen seinen Zügen spielt, der Durchbruch des Unendlichen, die Schönheit, die, mehr oder weniger verborgen, in dieser oder jener Richtung gefesselt, eine jede menschliche Gestalt, wenigstens als Möglichkeit, und also, der Idee nach, als Wirklichkeit, begleitet.

Indem aber die menschliche Gestalt auf eine unendliche Weise von den Thieren, von den Pflanzen, von den Elementen, von jedem Einzelen getrennt ist, ist sie unendlich mit dem Ganzen verknüpft und jene Trennung und diese unendliche Verknüpfung sind Eins. Bei einer vollkommenen Darstellung der Physiologie wird man auf einer jeden Stufe, in einer jeden Gattung die Nothwendigkeit, also die Wirklichkeit der Menschengattung finden: ja die ganze organische Epoche ist nur als diese bestimmte Peripherie, indem die Menschengattung als dieses bestimmte Centrum ist. So innig ist die unendliche Wechselbestimmung, daß, wenn wir uns denken könnten, daß die Menschengattung verschwände, das Herz derselben als Kiesel er-

starren, das Gehirn als getrennte Unendlichkeit einer formlosen Atmosphäre sich ausdehnen, alles Leben des Totalorganismus verschwinden, der innere Widerstreit durch eine äußere Durchdringung selbst den Gegensatz des Unendlichen der Atmosphäre und des Endlichen der Erde in eine gleichförmige Masse zusammenziehen, das feindliche Princip der Erde die organische Ruhe der Planeten stören und das nächtliche Chaos in den unendlichen Räumen des Universums hervorrufen würde. Also ist die Nothwendigkeit der menschlichen Gestalt selbst mit der Entwickelung des Universums gesetzt, und die unendliche Ordnung derselben Eins mit der unendlichen Verknüpfung in allen Räumen und zu allen Zeiten. —

Die dämmernde Persönlichkeit kann in den Thieren nicht hervortreten, weil sie von den leiblichen Sinnen ergriffen ist. Nun ist die Sprache die unmittelbarste Offenbarung der freien Persönlichkeit. Daher können wir wohl einen Typus finden in der Stimme der Thiere, die auf die Sprache deutet, wie wir in den Körnern der Oxydation den Typus der lebendigen Monade, in der Metallvegetation den Typus der Pflanze erkennen: aber es bildet sich kein Uebergang durch die thierische Stimme zur menschlichen Sprache; denn, wie da, wo in der Erscheinung der Formen des Lebend und Todes sich nahe zu treten scheinen, dennoch eine unergründliche Tiefe sie sondert, so auch hier. Die höheren Thiere vereinigen, wie wir wissen, als gesonderte Functionen, Ernährung und Verdauung, Bauch- und Brusthöhle, die einseitig aus einandergehalten sind durch Pflanze und Insect, und die unendliche Hineinbildung beider wird durch die Stimme angedeutet, wie die endliche leibliche durch die Zeugung. Daher ist die Stimme der Grund des höhern Daseyns, welches sich durch das menschliche Antlitz enthüllt. Zuerst aber in der elementaren Trennung. Der Gegensatz von Rede und Gesang, ja, in der mehr in sich gesonderten Rede selbst der von Consonant und Vocal, der

bei den Menschen selbst eine innere Gliederung, eine wahrhaft entwickelte, nicht bloß angedeutete, unendliche Einheit darstellt, ist auseinander geworfen in der Stimme der Säugthiere und Vögel, und wie erst aus der Einheit der Elemente alle Gegensätze des Lebens, so entwickelt sich erst aus der Einheit des in der thierischen Stimme Getrennten alle Sprache. Die Behauptung daher, als wenn die menschliche Sprache sich gebildet hätte aus der äußern Wahrnehmung, aus einer Nachahmung dessen, was in der Natur laut wird, auf irgend eine Weise, denkt sich ein generatio aequovoca, die das Leben aus dem Tode auf eine furchtbar widersinnige Weise erklären will, verkennt die geheiligte Stätte der göttlichen Offenbarung, unterwirft das Höchste der niedrigsten Bedingung und erscheint hier, wo wir dem Räthsel der enthüllten Freiheit nahe treten, widerwärtiger noch, als da, wo man sich die Entstehung des erscheinenden leiblichen Lebens begreiflich zu machen sucht. Allerdings w a r die Sprache schon da, ehe sie laut ward. Die stumme Natur wollte sie enthüllen, die Pflanzen und alle lebendige Gestalten das Wort aussprechen, die rieselnde Quelle, der Sturm und der Donner suchen es, es schlummert in den Saiten, in den Metallen: aber es ward aus der andächtigen Begeisterung geboren, als die Tiefe des persönlichen Daseyns in der menschlichen Gestalt hervortrat. Die erste Sprache, die aus einem menschlichem Munde ertönte, als Gott den Menschen in seinem Bilde schuf, war der verhüllte Keim alles geistig Organischen, die lebendige Articulation der stets beweglichen Luft aus der Tiefe des aufgeschlossenen Lebens, wie die leibliche Zeugung die Articulation der Masse aus derselben Tiefe entsprungen. Aber alle Sprachen sind von dem irdischen Bedürfniß ergriffen, und verhüllen das höchste Daseyn, wie die Masse das Leben, wie die Pflanze das Thier, wie das Insect die höhern Sinne, wie die Säugthiere die geistige Persönlichkeit. So ruhet stumm und gefesselt eine heilige Sprache

in der äußerlich laut gewordenen noch, und einzele Töne aus ihr, die leise und zerstreuet, wie die herumschweifenden Naturtöne vernommen werden, sagen nichts Neues, sie entschleiern vielmehr ein tief verhülltes Geheimniß, und eröffnen den Blick in eine neue Welt, von welcher die Erscheinung in ihrer Vergänglichkeit nichts weiß.

Nachdem so die Persönlichkeit von den bloß leiblichen Sinnen befreiet und laut geworden ist, bildet sich eine eigene Welt aller Sprachen, wie die Welt der höhern Thiere. Und es dringt sich uns eine Aufgabe auf, vielleicht für die wahre Wissenschaft die höchste, wenn sie lebendig ergriffen wird, eine Aufgabe, welche die Zeit zu ahnen scheint, obgleich sie kaum reif für sie ist, die nämlich, alle Sprachen in eine große Sprachorganisation vereinigt zu schauen, wie alle Thiere in eine Gesammtorganisation, an den rohen Sprachen die Prototypen der höhern, wie in den geringern Thieren die Andeutungen der höhern zu finden. Eine solche Forschung, die uns zuerst die wahren Uranfänge der Sprache zeigen wird, in welchen die Elemente noch, kaum unterscheidbar, ruhen, setzt eine Vorbereitung voraus, wie die der comparativen Physiologie, und erst durch diese würden würden wir wahrnehmen, wie in und mit den Sprachen sich in verschiedenen Richtungen bald diese, bald jene Seite des menschlichen Daseyns einseitig aufschließt, bald in höherer Einigung eine höhere Offenbarung sich enthüllt. Ja eine solche Betrachtung, die in und mit der Form der Sprachen ihr inneres Wesen aufschließt, würde sich zur gegenwärtigen Sprachforschung, wie die wissenschaftliche Physiologie zur Anatomie verhalten, würde zu gleicher Zeit alle geistige Erzeugnisse und ihre Eigenthümlichkeit, die sich nie von den Sprachen trennen lassen, auffassen und das innerste Wesen der Völker und ihrer Schicksale in dem Gange ihrer Bildung, in ihren Verhältnissen zu einander ergreifen. Da wir gestehen müssen, daß eine solche Sprachwissenschaft, deren Bedeutung wir zwar, von der sichern Stätte der

Natur aus, ahnen können, selbst in den ersten Anklängen einer vielleicht jetzt schon möglichen Ausführung, uns fremde ist, da sie eine Kunde voraussetzt, die wir nicht besitzen, eine Aufgabe enthält, die andere Geister, für die uns verschlossene Welt glücklicher geboren, ihrem Wesen nach deutlicher als wir fassen mögen, so beschränken wir uns auf den bloß physischen Punct, wie die Sprache, über die bloße leibliche Erscheinung herausragend, obgleich an sie gebunden, das Antlitz bildet.

Die Stimme der Thiere theilt sich in die Bruststimme der Vögel, die in der Brust entsteht und in der Luftröhre gebildet und gestaltet wird, und in die Kehlstimme der Säugthiere, die in dem Kehlkopfe erzeugt wird und einfach festgehalten an diesem haften bleibt. Zwar sind bei den höhern Thieren Brust- und Bauchhöhle, Athmen und Verdauen vereinigt, und die Stimme entspringt erst aus dieser Vereinigung; aber dennoch ist in der Stimme die Differenz noch wahrzunehmen, und die Bruststimme der Vögel oft mehr in der Richtung des Athmens, die Bauchstimme des Kehlkopfs bei den Säugthieren mehr in der Richtung der Verdauung festgehalten. Ja diese Verschiedenheit der Stimme ist die wahrhaft wesentliche zwischen diesen Thierclassen, und dienet vorzüglich zum Beweis, daß hier dasselbe Verhältniß statt findet, welches wir bei den niedern Thieren zwischen Mollusken und Insecten fanden, indem die in den Vögeln einseitig ausgebildete thierische Beweglichkeit sie den Insecten ähnlich macht, während das Athmen sich assimilirend in den Abgrund einer tiefern Vegetation verliert, um ein höheres Daseyn zu enthüllen, wie bei den Mollusken.

Bei den Menschen findet die vollkommene Einheit beider Richtungen statt, und mit dieser fängt erst die höhere Organisation an. Etwas vom Gesange hat immer die menschliche Rede, wie auch dieser nie von der Rede losläßt. Diese Sprache entsteht also aus der Brust, wie aus dem Kehlkopfe und bildet sich aus der Mundhöhle. Aber wir neh-

men dabei eine merkwürdige Verschiedenheit wahr. Bei den rohern Völkern haftet nämlich die Stimme noch, wie bei den Thieren, an der Kehle, der Gesang bildet sich, auch an jenen Hintergrund gekettet, mehr in der Tiefe aus. Der Gesang der rohen Völker hat etwas unbeschreiblich Trübes. Die hohen Molltöne klingen wie ein verborgenes Weh, die Freude selbst wie eine geheime Klage, und wird so unwillkürlich ein Verräther des verborgenen Schmerzes, indem sie, gefesselt, kein bewegliches Organ finden kann. Die Rede aber klingt roh, hart, ungelenk, die schnatternden, schnalzenden Töne können sich von dem Gaumen kaum losreißen. Dieser Gesang, diese Rede, an den Hintergrund gebunden, vermögen die Züge des Gesichts nicht zu beleben. In stummer, bedeutungsloser Stille ruhen die Muskeln des Gesichts wie versteinert neben einander, das Auge blickt starr aus den unbeweglichen Zügen heraus, und in den Zügen des Gesichts sind auch hier die Gefühle, sind Freude und Schmerz, Lust und Unlust, wie gebunden. Mit der höhern geistigen Bildung reißt sich so Gesang wie Rede, von diesem Hintergrunde los, bewegt die ganze Mundhöhle, die Zunge, die Lippe, die höhere Atmosphäre des Lebens schließt sich auf, und die befreieten Genien beflügelt bewegen sich leicht, anmuthig und heiter in der aufgeschlossenen Welt. Dann spielt Freude und Schmerz, Entzücken und Entsetzen, Ahnung und Erkennen mit den bewegten Muskeln; sie schweben um die Lippen, und aus dem geistig belebten Antlitze spricht sich, wenn gleich an die Formen leiblicher Erscheinung gebunden, eine höhere unsichtbare Welt in ihrer ganzen Fülle aus.

Das Gehör ist derjenige Sinn, der am genauesten an die Stimme bei den Thieren, an die Sprache bei den Menschen, gebunden ist. Der tiefste organische Ursprung des Gehörorgans ist das Centrum des kleinen Gehirns.

Alle neuere Untersuchungen deuten darauf hin; und wenn dieser Ursprung sich nicht äußerlich nachweisen läßt, so liegt der Grund in der eigenthümlichen Structur des kleinen Gehirns. Die Entwickelung des Gehirns, von den Fischen an, wo es zuerst auf eine entschiedene Weise hervortritt, das Aufblühen dieses bedeutendsten aller Organe aus dem Rückenmark, die allmähliche Ausbildung aller Theile in und mit einander, gehören zu den herrlichsten und wichtigsten aller Entdeckungen der comparativen Physiologie unserer Tage. Die genauere Kenntniß dieser Entwickelung verdanken wir durchaus den deutschen Anatomen, und es läßt sich nicht läugnen, daß es Gall war, welcher den ersten Anstoß gab. Nach ihm haben sich mehre deutsche Anatomen mit der vergleichenden Anatomie des Gehirns auf eine zweckmäßigere Weise, als vor ihm, beschäftigt. Die verdienstvollsten sind Reil, die Gebrüder Wenzel, J. F. Meckel, Döllinger, Carus, Tiedemann und Treviranus der ältere. Noch ist zwar Manches dunkel, aber eine wunderbare Gesetzmäßigkeit zeigt sich in allen Stufen der Entwickelung. Die verschiedenen Nervenpaare, die aus den verschiedenen Theilen des Gehirns entspringen, behalten die nämliche Stelle bei allen Thieren, enthüllen in fortschreitender Bildung die nämliche Bedeutung, vertheilen sich, bei aller scheinbaren Abweichung auf die nämliche Weise; und obgleich es uns nicht erlaubt ist, hier das Genauere darzustellen, welche nicht ohne sehr ausgebreitete anatomische Kenntnisse verstanden werden kann, so werden wir dennoch versuchen, das große Hauptresultat der Untersuchungen, so weit sie bis jetzt gediehen sind, herauszuheben. Eröffnet man den Schädel eines Fisches, so sieht man das Gehirn aus lauter auf einander folgenden Ganglien bestehen, die an beiden Seiten aus dem in den Hirnschädel hineindringenden Rückenmark entspringen und sich völlig symmetrisch ansetzen. Die Fortsetzung des Rückenmarks, die diese Ganglien verbindet, erkennt man an der un-

tern Fläche des Gehirns. Die Gehirnmasse ist weiß, die Ganglien sind inwendig hohl, und die Höhlen stehen miteinander in Verbindung. Das Gehirn füllt kaum die Höhle aus, in welcher es eingeschlossen ist.

Bei den Amphibien schwellen, die vordersten Ganglien an, indem man zugleich wahrnimmt, daß diejenigen, die diesen am nächsten lagen, in das Innere der vordersten hineingezogen werden; die übrigen werden zugleich durch die anschwellenden Hirnmassen, in welchen man nun schon die Hemisphären des großen Gehirns erkennt, zum Theil bedeckt, und der Unterschied zwischen dem großen und kleinen Gehirne wird schon deutlich. Dieses letzte findet man nämlich schon bei den Fischen als eine mittlere Anschwellung, da wo das Rückenmark in die Hirnhöhle hinein geht. Bei den Amphibien ist es deutlicher ausgebildet. Doch ist es noch sehr einfach; denn es bildet nur ein schmales Markbändchen, an welches sich, nach beiden Seiten zu, ein gefäßreiches Blättchen ansetzt.

Ehe wir die Entwickelung des Gehirns auf den höhern Thierstufen verfolgen, wird es nöthig seyn, die Function der Hirnhöhlen wenigstens anzudeuten. Bei den niedersten Thieren sind selbst die Nerven hohl und daher schwer von den Blutgefäßen, die mit weißem Blut angefüllt sind, zu unterscheiden. Selbst Poli, dieser höchst genaue Anatom der Mollusken, hat Nerven für Blutgefäße angesehen. Diese Höhlungen der Nerven verschwinden, aber bei den Fischen ist das Rückenmark noch hohl. Allmählich verschwindet auch diese Höhle, oder sie schließt sich vielmehr immer mehr von unten nach dem Gehirne zu. Alle Gehirnganglien der Fische sind hohl. Indem aber bei den höhern Thieren der Gegensatz von großem und kleinem Gehirne sich immer deutlicher ausbildet, concentriren sich die Höhlen und bilden die sogenannten Ventrikeln des Gehirns. Sömmering gab vor mehren Jahren eine Schrift heraus über das Organ der Seele, die von Kant commentirt

ward und damals viel Aufsehen machte. Sömmering versuchte es wahrscheinlich zu machen, daß Zersetzungen und wechselseitige Erregungen gasförmiger Substanzen in den Ventrikeln des Gehirns den Seelenfunctionen, den Vorstellungen, dem Denken enspráchen, und daß man also diese expandirte Flüssigkeiten der Gehirnhöhlen als den Sitz der Seele, als ihr eigentliches Organ betrachten könnte. Kant sonderte, wie wir in der Einleitung gezeigt haben, die physische Seele von der reflectirenden. Diese letzte, die nämliche in allen Menschen, war zwar durch die Sinnlichkeit absolút bedingt, aber nicht durch ihre in der leiblichen Erscheinung wechselnde, sondern durch ihre reine unveränderliche, nothwendige Form; für sie traten mit Allgemeinheit und unbedingter Nothwendigkeit, so wie mit gleicher Unendlichkeit, Zeit und Raum als die Anschauungsformen, die Kategorien als Functionen des anschauenden Denkens hervor und umfaßten alle Erscheinungen als solche. Zu diesen Erscheinungen, die auch nur als solche, nicht ihrem Wesen nach, erkannt werden könnten, gehörte auch die physische Seele des Menschen; und daß Kant sichs möglich dachte, daß diese abhängig wäre von physischen Bedingungen, daß sie den Kreis ihrer Wirksamkeit in einem einzelen Organe fände, war eine Folge seiner Ansicht, welche die reine Seele von der physischen trennte und die letztere, wie alle andere Erscheinungen, als ein Einzeles betrachtete, nicht als ein wahrhaft lebendig Besonderes, welches nur seine Bedeutung in und mit dem Allgemeinen hatte.

Daß wir eine solche Ansicht keinesweges billigen, und selbst die Frage nach dem Sitze der Seele als einen Grundirrthum betrachten, dürfen wir als bekannt voraussetzen; indessen ist es wohl gewiß, daß diese Höhlen des Nervensystems bei den Functionen der Sensibilität von großer Bedeutung seyn müssen. Bei den niedersten Thieren, wo das zerstreuete Gangliensystem vorherrscht und das sensitive

Leben keinen centralen Heerd gefunden hat, bilden die Nerven hohle Kanäle; indem das Organ der Sensibilität sich in dem Rückenmark der höhern Thiere zu concentriren anfängt und das Gehirn als eine Reihe symmetrischer Ganglien sich entwickelt, bleiben das Rückenmark zum Theil, und alle Ganglien des Gehirn hohl; und so wie der Gegensatz zwischen dem großen und kleinen Gehirne sich immer deutlicher bildet, schließt sich das Rückenmark, die Spuren der vormaligen Höhlen bleiben noch als eine Rinne übrig, die Höhlen verschwinden in das kleine Gehirn ganz, und, zurückgedrängt zwischen die Markschenkel des großen Gehirns, eröffnen sie sich in dem Innern beider Hemisphären desselben, wo sie in sich die Ganglien entfalten, die bei der vollendeten Ausbildung dieser Hemisphären sich in diese hineingezogen haben. Wo diese Höhlen verschwinden, indem eine Marksubstanz sie ausfüllt, ist diese nicht die rein farblose, sondern die sogenannte graue Substanz, offenbar gefärbt durch hervortretende Blutbildung. So finden wir die graue Substanz in der Mitte des Rückenmarks, in der Mitte der gerundeten, und nun ganz derben Gehirnganglien der höhern Thiere, und sie bezeichnet die Stellen, die vormals hohl waren. Gall nennt diese Substanz, wohl nicht mit Unrecht, die ernährende, und wir können wohl mit Grund annehmen, daß in den vormaligen Höhlen die innersten verborgensten vegetativen Processe des Nervensystems statt finden. Bedenken wir aber, daß bei den Insecten das arterielle Blut als Luft erscheint, bis es erst in den höhern Thieren eine sichtbare leibliche Masse als Offenbarung der gesteigerten eigenthümlichen Function findet, so dürfen wir wohl auch annehmen, daß die graue Substanz die Verkörperung jener vegetativen Processe bezeichnet, die schon in den Höhlen statt fanden, und die bei den höhern Thieren, wie bei den Menschen, in dem Innern der großen Hemisphären in der ursprünglichen Form sich concentrirt haben. Wie die ganze Gestalt der höhern Thiere

die Masse nach innen gedrängt hat, als gegliedertes Knochengerüste, hat das Nervensystem die animalische Vegetation nach innen gedrängt.

Mehre Erscheinungen deuten auf eine Umkehrung der beiden Richtungen des Blutgefäßsystems im Gehirne. Indem die eigentlich vegetative Seite dieses Systems, das venöse Blut, eine centrale Bedeutung erhält, nimmt das arterielle Blut eine wenigstens überwiegende Richtung von der Peripherie nach dem Centro. So entsteht die centrale graue Substanz aus dem überwiegenden venösen Blute; die äußere graue Substanz der baumförmig gelagerten Blätter des kleinen Gehirns, so wie die sogenannte Rindensubstanz des großen Gehirns, entspringt aus dem überwiegenden arteriellen Blute, welches von außen in das Gehirn hineindringt. Es ist keineswegs unsere Meinung, daß hiebei eine entschiedene Trennung des arteriellen und venösen Bluts statt finde; eine Behauptung, die der Erfahrung, wie der Idee der Organisation, widersprechen würde! Aber bestimmte Erscheinungen deuten allerdings auf jene überwiegende Venosität im Innern der gangliösen Massen, so wie auf das Uebergewicht der Arterien in der Richtung von außen. So erweitern sich die Venen des Gehirns in den sogenannten Venensäcken, welches offenbar auf ein Vorherrschen der stillen assimilirenden Reproduction deutet. In allen übrigen Theilen des Körpers begleiten sich Venen und Arterien fortdaurend; im Gehirne dahingegen nehmen sie auf eine höchst merkwürdige Weise eine verschiedene Richtung.

Je mehr diese beiden Richtungen sich ausbilden, je tiefer die Vereinigung des Blutgefäßsystems mit dem Centro des Nervensystems wird, desto mehr entwickelt sich die Bildung des großen und kleinen Gehirns. Der tiefste vegetative Proceß keimt von dem Innersten der Masse heraus und die höhere animalische (sinnliche) Erregbarkeit wendet sich ganz von außen, diesen innern Keim zu befruchten.

Daher erstarrt das Massenleben nach außen; eine harte, fast knochenähnliche Haut überzieht die innere Fläche des Schädels, die äußere Bedeckung ist ein Knochen, wie bei dem Rückenmarke, die Wirbelsäule und die höchste Animalisation erscheint, in dem organischen Leibe selber, wie die niedern Thiere, mit einem Knochengerüste nach außen, aber in einem umgekehrten Sinne. Weil nämlich alle Erregung die Unendlichkeit des Daseyns nach den innersten eigenthümlichen Tiefen des Lebens verweist, so wie das nach außen gewandte Leben das Knochengerüste in demselben Maaße nach innen drängt.

Schon in dem Rückenmark unterscheidet man, außer der harten, scheidenförmigen Umhüllung, zwei Substanzen, eine eigentliche Marksubstanz und eine fasrige. Man kann ohne allen Zweifel in der ersten die Andeutung der Ganglien, in der zweiten die noch zusammengedrängten Nerven erkennen. Das Rückenmark ragt in die Gehirnhöhle hinein (das verlängerte Rückenmark, medulla oblongata) und schwillt, wo es aufhört, in Ganglien auf, die als Erhöhungen aus der Masse hervortreten (die Oliven- und Pyramidalkörper). In den letzten durchkreuzen sich die Fasern, indem das Rückenmark sich gabelförmig in zwei Theile theilt und so die Hirnschenkel des großen Gehirns bildet. Dem Geheimnisse, welches dieses Durchkreuzen auf der Schwelle der höchsten Entwickelung verhüllt, können wir nur ahnend nahe treten. Es scheint nämlich gewiß, daß, indem die Höhle des Rückenmarks sich schließt, und so der Kreis der Vegetation überwunden wird, jener Gegensatz sich ausbildet, der durch den Unterschied zwischen der rechten und linken Seite leise angedeutet wird, und sich erst bei den Menschen deutlich zeigt. Es ist offenbar eine Verschiedenheit der vorherrschenden animalischen Vegetation (die nach dem Innern der Masse geht), einerseits, und der thätigen hervortretenden thierischen Function andererseits. Die größere Schwäche der linken Seite rührt ohne allen Zweifel

von diesem Unterschiede beider her. Indem diese Richtungen sich kreuzen, wird ein höheres Gleichsetzen beider vorbereitet.

Die Structur des großen und kleinen Gehirns deutet offenbar auf einen Gegensatz der Bildung. Das kleine Gehirn besteht aus Falten, die so geordnet sind, daß die graue Substanz, bei einem Queerdurchschnitt, eine dendritische Form (den Lebensbaum, arbor vitae) erzeugt. Das kleine Gehirn bildet sich gleichmäßig mit dem großen aus, und die allmählich hervortretenden Windungen des großen Gehirns kann man als die Entfaltung der Falten des kleinen, so wie diese als tiefer gehende Windungen betrachten. Bei den Vögeln hat das kleine Gehirn eine mandelförmige, oben convexe Gestalt und blüht mit seinen Falten auf aus der Mitte des verlängerten Rückenmarks; das große Gehirn ist bedeutend gewachsen, die Hemisphären sind aber nach außen weiß; das zurückdrängende arterielle System hat keine deutliche äußere graue Substanz erzeugt, weil die Unendlichkeit der schwellenden Hemisphären noch in die Leiblichkeit der animalischen Vegetation hineingezogen ist. Daher zeigt sich die Oberfläche der Hemisphären auch glatt, nur mit undeutlichen Spuren von Windungen; auch ist die Entwickelung derselben nicht so weit gediehen, daß sie das kleine Gehirn verbergen. Bei den Säugthieren zeigen sich mehre Stufen der Fortbildung; die höhern sind da, wo von dem mittlern mandelförmigen Theile des kleinen Gehirn aus sich die in unzählbare Falten getrennten Seitenflügel symmetrisch ausbilden. Die großen Falten sind wieder in kleinere getheilt und die Anzahl dieser Falten scheint mit der größern, oder geringern Intensität des geistigen Lebens in einer geheimen Verbindung zu stehen. Malacarne fand, daß bei Verrückten die Anzahl der Falten des kleinen Gehirns kleiner war. Indem nun die größere Ausbildung des kleinen Gehirns sich zeigt, entwickelt sich die schwellende Masse der Hemisphären immer gewaltsamer,

bedeckt bei dem Menschen das kleine Gehirn, welches in der Tiefe des Hirnschädels nach seiner verborgenen Stätte zurückgewiesen, während die hervorstrebende Masse sich sträubend durch das arterielle System nach dem Innern hingedrängt wird. Während auf diese Weise das erregende arterielle Blut die schwellende Masse umfaßt, in dem kleinen Gehirne die Marksubstanz immer mannichfaltiger in Falten trennt, indem es in einer geheimen Verbindung mit der in der Mitte derselben Substanz hervortretenden grauen Substanz steht, während die Windungen des großen Gehirns immer deutlicher die höchste Entfaltung anzeigen, alle lebendige Processe aber auf innere Centralpuncte sich beziehen, erstarrt die Knochenmasse nach außen, die harte Hirnhaut wölbt sich genau über die Hemisphären des großen Gehirns, drängt sich zwischen diese hinein, dehnt sich nach hinten zu aus, ein Gewölbe über das kleine Gehirn bildend. Zu gleicher Zeit bildet sich immer entschiedener ein mittleres großes Ganglion, der gemeinschaftliche Centralpunct des großen und kleinen Gehirns (die große Brücke, pons Varoli). In diesem Ganglion durchkreuzen sich die Markfasern, die seitwärts nach den Flügeln des kleinen Gehirns gehen, mit denjenigen, die vorwärts in den großen Hirnschenkeln nach dem großen Gehirne laufen. Die Ganglien, die bei den niedern Thieren, bei den Fischen, fast von gleicher Größe aneinander geordnet sind, die dort hohl sind, werden immer mehr zurückgedrängt und zugleich dichter, und zwei große Ganglien bilden sich vorzugsweise in den Höhlen des großen Gehirns aus, — die Sehehügel und die sogenannten gestreiften Körper. Das erste Ganglion ist der Centralpunct des Gesichts und des großen Gehirns überhaupt; das zweite hat in Beziehung auf das große Gehirn offenbar eine peripherische Bedeutung und ist der Centralpunct des Geruchs. So erscheint nun vor allen das große Gehirn des Menschen: wenn man den Schädel öffnet, drängen sich die Hemisphären mit ihren Windungen

strotzend hervor, wie unwillig von der erstarrten Decke zurückgehalten. Diese seltsamen Windungen, obgleich scheinbar regellos, scheinen dennoch nach einem geheimen Gesetze sich zu bilden; denn sie sind bei allen Menschen dieselben. Wenn aber die Gehirnmasse irgendwo mehr Platz gewinnt, wenn sie die harte Decke irgendwo, wenn auch noch so unbedeutend, hebt, so offenbart sich mit diesem Anschwellen eine bestimmte geistige Fähigkeit. Was man auch gegen die speciellere Ausführung der sogenannten Organenlehre von Gall einwenden mag — und Vieles läßt sich in der That gegen diese mit Grund einwenden — so ist die Ansicht selber in ihren Hauptzügen dennoch unzweifelbar richtig. Nach dieser deutet das Anschwellen der hintern Theile des Gehirns auf die Gewalt der bloß thierisch-sinnlichen Begierden, und das kleine Gehirn steht mit dem Triebe der Fortpflanzung in einem geheimen Bunde; die partiellen Anschwellungen des vordern Theils der Hemisphären dahingegen deuten auf geistige Fähigkeiten eigenthümlicher Art.

Es hat sich ein Streit erhoben zwischen Gall und seinen Gegnern, ob das schwellende Gehirn, wo die Hirnmasse Erhebungen bildet, die knöcherne Bedeckung heben könne. Man darf aber nicht vergessen, daß alle entgegengesetzten Richtungen der Bildungen, eben indem sie entgegengesetzt sind, aus der nämlichen Quelle entspringen, und daß der Schädel, auch wenn er völlig erhartet erscheint, sein geheimes Einverständniß mit den Lebensprocessen, die sich nach innen richten, keinesweges aufgegeben hat.

Betrachten wir nun die Vertheilung der Nerven, die aus dem Gehirn entspringen, so finden wir, daß diejenigen, die aus dem verlängerten Rückenmark entspringen und mit der vierten Hirnhöhle, durch diese mit dem kleinen Gehirn in Verbindung stehen, den vegetativen Functionen des Athmens und der Verdauung dienen und daß die Geschmacksnerven nie ganz aus dieser Verbindung heraustreten. Sie entspringen aus der Wurzel des kleinen Gehirns. In

der Mitte dieser Nerven zeigt sich einer, der, rein gesondert, völlig von allen übrigen getrennt, nach seinem Organe läuft, der Gehörnerv. Der innere Ursprung des Gehörs ist das Centrum des kleinen Gehirns. Alle neuern Untersuchungen deuten darauf hin; und wenn dieser Ursprung sich nicht äußerlich nachweisen läßt, so rührt es nur daher, daß das Innere des kleinen Gehirns mehr in der Einförmigkeit der Masse sich verliert, ja mehr wie aus einem Stamme sich verbreitet und vielfältig zusammenfaltet, nach dem Umkreise sich endigt. Diese merkwürdigen Falten des kleinen Gehirns (von tiefsinnigen Physiologen mit den Platten der galvanischen Säule verglichen) stellen eine Verzweigung dar, die sich nicht, wie bei den Pflanzen, ja selbst bei der Anastomose der Blutgefäße in den Thieren, nach allen Richtungen in eine unbestimmte Unendlichkeit verliert, die vielmehr eine bestimmte Richtung, eine gemeinschaftliche Dimension der Verbreitung errungen hat, wodurch die Verzweigungen selbst in eine lebendige innere Wechselbeziehung gegeneinander treten; und wie innig diese Bildung mit dem höhern geistigen Daseyn, mit der persönlichen Freiheit der Erscheinung verknüpft ist, erhellt, wie oben erwähnt wurde, schon daraus, daß diese Falten bei den geringern Thieren ganz fehlen, bei den höhern erst angedeutet, bei den Menschen zwar vollständiger ausgebildet sind, doch so, daß uns merkwürdige Beobachtungen überzeugen, daß selbst hier die vollständige Ausbildung mit der vollkommener aufgeschlossenen geistigen Welt zusammenfällt. Hier nun tritt in der vollendeten Sonderung die Symmetrie, die Trennung des innern Gegensatzes, um eine tiefere Einheit zu finden, entschieden hervor, indem auch das Organ in seiner ganzen Bildung — ein Thier im Thiere — sich gesondert hat und, geschlossen in sich, durch einen eignen Nerven an den eigenen innern Mittelpunkt geknüpft, von den Elementen des thierischen Daseyns umflutet wird, wie die ganze Gestalt von den äußern. Den bloß leiblichen

Sinnen, Gefühl, Geschmack und Geruch, ist es nicht gelungen, sich auf diese Weise aus der Verflechtung mit den allgemeinen Elementen des leiblichen Daseyns loszureißen; mehre Nerven dienen zur Erregung der bestimmten Empfindungen; und der symmetrische Gegensatz der Sinnesorgane selbst vermag sich eben so wenig deutlich auszubilden. Auch die Absonderung des Gehörorgans (das Ohrenschmalz) ist ein völliges Excrement, welches nur dem Sinne, nicht andern thierischen Processen dient; während die Absonderungen des Geschmacks und Geruchs noch, mehr oder weniger, von den allgemeinen Processen verschlungen werden. Es ist den Naturforschern nicht gelungen, die räthselhafte innere Structur des Ohrs in so klare Beziehung zu den äußern, auch wenig vollständig bekannten Gesetzen der Akustik zu bringen, als wie der Bau des Auges zu den strenger und sicherer gefaßten Gesetzen der Optik erkannt wird; denn das Gehör, in seiner verborgenen Richtung nach innen, die schon durch die Bildung des kleinen Gehirns und seine seltsame umgekehrte Verzweigung angedeutet wird, ist überhaupt der verschlossenste Sinn. Ja immer tiefer gräbt er sich in seine stille Stätte hinein, der Einsiedler der Organisation. Bei den niedern Thieren ist das angedeutete Organ weniger sorgfältig verschlossen im Innern, obgleich es keine Oeffnung nach außen, keinen Gehörgang hat; aber je höher, in der Reihe der Thiere, das Ohr ausgebildet wird, je mehr die wunderbar gestalteten, selbst aus der starresten Materie gebildeten Organe sich in ihrer Anmuth und Beweglichkeit darstellen, desto mehr verhärtet sich die Umhüllung; und was wir in der Reihe der Thiere, bis zu den Menschen hinauf, wahrnehmen, das zeigt sich uns wieder bei dem Menschen in seiner fortschreitenden Entwikkelung, vom Embryo an. Die Umschließung von den harten Felsenknochen wird enger. Hier hat der Sinn sich sinnend in unendliche Tiefe aus dem Gewühle der mancherlei Functionen zurückgezogen, die stilleste Stätte gesucht und

gefunden, — das sich selbst in heiliger Einsamkeit belauschende Leben. Fragt man nun, wo das Gehör, als solches, zuerst hervortritt? dann antworten wir unbedenklich, wo die Stimme laut wird, ohne uns durch die Andeutungen des äußern Gehörorgans bei den niedern Thieren irre machen zu lassen. Eine Bildung zeigt sich auch zuerst mit der Stimme. Das ist der Canal (die Eustachische Röhre), der von dem Ohre nach der Mundhöhle führt, und durch welchen, wie neue Beobachtungen unbezweifelt lehren, die Thiere sich selbst vernehmen. Aber nur wenn, und in wiefern das Thier sich selber vernimmt, vernimmt es die Welt. Das Gehör der stummen Thiere dämmert nur in dem allgemeinen Gefühle, wie auch Geschmack und Geruch sich nicht gesondert haben.

Je höher die Thierwelt sich aufschließt für ein persönliches Daseyn, desto mehr wird das kleine Gehirn von dem großen untergeordnet und wir wissen, daß selbst die räthselhaften Windungen des großen Gehirns in ihrem Verhältnisse zu den Falten des kleinen in dieser Beziehung eine eigenthümliche Bedeutung haben. Was sich mit jener Unterordnung ausspricht, ist die Gewalt eines höhern Daseyns über alle Entwickelung, eines bestimmten, in eigener Persönlichkeit gesonderten Lebens über die innerlich aufgeschlossene Unendlichkeit, die jetzt erst als Denken, als eine Hineinbildung des Uranfänglichen in das hervortretende Leben, eine wahre innere geworden ist, und als eine solche erscheint.

Kant hat schon die Bemerkung gemacht, daß die Schwierigkeit, sich die Zeit als eine gegebene Form der Anschauung zu denken, bei vielen von uns daher entspringt, daß wir die Zeit selbst nicht von dem denkenden Ich zu trennen vermögen, daß alle Veränderung in der Zeit als eine Veränderung des Ichs hervortritt, und daß daher auch für diejenigen, die den Raum in seiner klaren Objectivität als eine Form der äußern Anschauung wohl erkennen, eine

unüberwindliche Schwierigkeit sich zeigt, wenn sie dasselbe mit der Zeit versuchen wollen. Aber das Gehör in seiner wahren, innern Bedeutung, ist eine Enthüllung der Zeit, nicht als ein Abstractum, als eine bloße, durch das Denken für die Reflexion gewonnene Form, vielmehr als lebendige Zeit, als wahrhafte Entwickelung. Das Organ selbst hat den starresten Stoff überwunden. Dasjenige, was im Innersten der Organisation als Masse zurückgedrängt ist, was aus dem Wechselspiele der lebendigen Kräfte sich wieder an die zurückgedrängte Vergangenheit aller Entwickelung anschließt, den Knochen nämlich, diesen hat es in Bewegung gesetzt, und die Masse, die Schwere, wahrhaft besiegt, wie die Vegetation besiegt ist durch die Ernährung, und die bewegliche Luft durch das Athmen. Mit diesem Siege über das Verschlossenste der Organisation verbirgt sich der Sinn lauschend in den felsenharten Knochen, und die Entwickelung hat ihre uranfängliche Stätte gefunden, die Urzeit der Erde selber ist, aus den bindenden Verhältnissen loßgewunden, eine ursprüngliche geworden, die Fortschreitung hat im Fortschreiten selber ihren Anfang gefunden. Die Gegenwart tritt, strenge genommen, in der Erscheinung gar nicht hervor; denn nur wo Anfang und Ende zusammenfallen, ist wahre Gegenwart. In der Entwickelung der äußern Natur erkennen wir wohl die Spuren eines großen Kampfes; aber die finster waltenden Kräfte sind gebunden, das Grauen ist vernichtet und die siegreiche Liebe hat in fortschreitender Entwickelung die Selbsucht überwunden. Daher ist die Schuld vertilgt und mit der menschlichen Gestalt das äußere Leben in sich versöhnt; daher kann die bloße Naturbetrachtung das Böse, als solches, nur von ferne ahnen, nicht als solches wirklich erkennen; daher ist die Natur nicht bloß in der Nothwendigkeit der klaren Entwickelung festgehalten, sondern wird auch so erkannt. Aber der Kampf, den die Natur siegreich bestand, hat sich mit seiner ganzen Unendlichkeit in die Geschichte geworfen. Der

Mensch ist nicht bloß in der Zeit, diese wird immer von neuem in ihm erzeugt; so tritt das Bewußtseyn, die menschliche Freiheit, das Denken, als das uranfänglich Erzeugende hervor, und das Geheimniß aller Bildung und Erzeugung will sich offenbaren. Als wir die Entwickelung der Natur durch alle Formen des Lebens verfolgten, sahen wir, daß Ordnung, Maaß und Gesetz der alles bestätigenden Liebe erst ihren Mittelpunct fanden in und mit dem Menschen. Auch in der Natur walten finstere, zerstörende Kräfte, und die Nacht der Selbstsucht ringt mit versöhnender Liebe; aber durch die menschliche Gestalt ist die Nacht entflohen und die feindseligen Elemente sind gebunden im Mittelpunct der Erde, so daß sie nur wie ein geheimes, verschlossenes Grauen und schreckend entgegentreten. Daher ist in der Natur eine jede Form gerettet, die Spuren der Selbsucht sind aus allen herausgetrieben, und was streitender Gegensatz war, ist Symmetrie, Einheit der Entgegengesetzten, völliger Friede und Heiterkeit geworden.

In der Geschichte ist dieser Friede nicht da, in ihr ist alles unentschiedener Kampf und glückliche Zeiten stellen selbst nur das vorübergehende Jauchzen eines zweifelhaften Sieges dar, während der drohende Krieg immer fortdauert. In dem ganzen Geschlechte, wie in einen jeden Menschen, fängt dieser Kampf immer von neuem an. Denn der Mensch soll hier sein eigenstes, innerstes Daseyn suchen und finden; er soll werden, was er ursprünglich war, was er schon ist, sein wahres Seyn soll werden. Dieses ist nur möglich, indem es zugleich werden kann, wozu ihn die bloße eigene Kraft selbsüchtig zu bilden vermag. Wird der Mensch, was er ursprünglich war, dann entwickelt er sich in stillem Bunde mit der ganzen friedlichen Natur, und erscheint als eine Fortsetzung jener siegreichen Liebe, die in der Natur die Nacht verdrängte. Wird er aber selbsüchtig, was er durch bloße irdische Kraft werden kann, dann tritt der Widerspruch hervor und sein Daseyn ist eine innere Lüge.

Was in der Welt als Schranken der Persönlichkeit hervortritt, ist keinesweges eine fesselnde Begränzung. Sie ist vielmehr das schöne, geordnete Maaß ewiger Persönlichkeit. Erst wenn der Mensch das innerlich in seinem eigenthümlichen Wesen verborgene Unendliche nach außen wirft, eine von der ewigen, durch die Liebe geordneten Welt getrennte erzeugen will, verwandelt sich das Maaß der Bildung in eine Schranke, die er durchbrechen möchte, die jetzt, als kämpfend gegen die Selbsucht, den innern Krieg entzündet. So entsteht in einem jeden Menschen eine doppelte Welt, und immer heftiger bricht der Streit hervor, je mannichfaltiger die Kräfte der bildenden Natur sind, die sich in ihm vereinigt haben, um einen Mittelpunct heitrer Vereinigung zu finden, aber den Widerspruch vernichtend aus sich entwickelten. So entsteht die Bezauberung, die Magie des ursprünglich reichen Gefühls in dem Aberglauben, wie die Bezauberung, die irreleitende Kraft des mit Klarheit begabten Verstandes, durch die einseitige Reflexion. Ja, in das höchste Erkennen drängt sie sich um so zerstörender hinein, je mannichfaltiger das ursprüngliche Daseyn mit Gaben tiefer Art ausgerüstet war. — Aber auch hier müssen wir unterscheiden, was der verführende Dämon durch den Verblendeten ausrichten will, von dem, was durch ihm wird.

Nämlich, über den in der Erscheinung waltenden, unentschiedenen Kampf waltet die ewige Liebe und bestätigt das Gewordene als ein Seiendes in seiner Art, indem das selbsüchtige Wollen hier, wie in der Natur, bekämpft wird.

Daher wird die Welt, wie sie in dem irdischen Thun und Treiben, aus der Selbsucht erzeugt, sich aufschließt, dennoch das Höchste in sich einschließen und für die gereinigte Persönlichkeit offenbaren, eben so wie in der Natur alles durch die menschliche Gestalt versöhnt ist. Daher schließt die Sprache in ihrer irdischen Herrlichkeit das höhere Wort ein, wie die Pflanze das Thier, wie die nie-

dern Thiere die höhern, wie die leiblichen Sinne die höhern. Nun vernimmt die befreiete Persönlichkeit das Maaß und die Ordnung in der Geschichte und in allem Gewordenen, ein jedes in seinem wahren Wesen bestätigt, wie der erscheinende Mensch die gewordene Natur; denn die nämliche versöhnende Liebe, die durch die menschliche Gestalt das leibliche Universum geordnet und die unendliche Mannichfaltigkeit des Eigenthümlichen in friedlicher Eintracht verbunden hat, hat eine innere, höhere, heiligere Stätte in der Geschichte, und einen geheimen Wiederklang in einem jeden durch die göttliche Liebe gereinigten Gemüthe. Und dieses höhere Vernehmen ist das tiefste Gehör, die Stätte der innern heiligen Erfahrung, die in dem eigenen Maaße das Maaß alles Eigenthümlichen wahrnimmt. Da aber in der erscheinenden Welt diese Befreiung der Persönlichkeit nie rein hervortritt, so keimt mit dem Gefühle der Befreiung ein tiefes Entsetzen, ein verborgenes Grauen, als Vorbote der Seligkeit, welches im Leben nie ganz aufhören kann — die Gottesfurcht, — als vollkommenster Gegensatz der entschiedenen Selbsucht, die in irdischer Sicherheit verhartet. Dieses Grauen theilt sich allem mit, es spricht sich in dem Heiligsten, wie in dem Geringsten, aus.

Die beiden Welten sind sich nicht untergeordnet, sie bilden sich von einem gemeinschaftlichen Puncte aus, wie alles Leben und treffen in dem Unscheinbarsten zusammen. Die irdische Welt, die im selbsüchtigen Streben allen Glanz der Erscheinung festhält, hat in sich keine Bedeutung; sie erhält sie vielmehr durch die verborgene Liebe, die sich nie ganz aus ihr zurückzieht, wie die Pflanze durch das verborgene Thier zusammengehalten wird, ohne welches der in das Unendliche herausstrebende vegetative Trieb sich zerstreuen würde. Aber die Selbsucht, wenn auch herrschend in der erscheinenden Person, wird gebändigt in dem, was in der Geschichte wahre Entwickelung ist, dient als Reiz

der Entfaltung schlummernder Kräfte, und die Wissenschaft, das irdische Wort, steht, so in den Gränzen gehalten, der Pflanze ähnlich, in welcher die Sehnsucht sich gebiert, dem höhern, ja dem höchsten Daseyn gegenüber. Kein Uebergang bildet sich von der einen Welt in die andere. Eine jede gedeiht auf ihre Weise, aber dennoch in ihrer Trennung völlig vereinigt. Diese Welten gestalten sich nur in der entgegengesetzten Richtung, von dem stillen Entschlusse in dem Gemüthe verborgen, von der stillen Gestaltung in dem unscheinbarsten menschlichen Daseyn. Sie fängt in irdischer Richtung an mit der eigenthümlichen Gabe, die herausstrebt in die Welt, eine eigene zu schaffen

„Denn alle Kraft, die strebet in die Weite,
Zu wirken und zu schaffen hier und dort!“

die, je reicher sie ist, desto mächtiger sich ergießt, von den unscheinbarsten Keimen, bis zu den erhabenen Kräften mächtiger Geister. In ihr waltet die Selbsucht, die alles Daseyn in eines gewaltig verschlingen möchte, der Feind alles eigenthümlichen Lebens, aller Liebe, die in engen Kreisen, wie in den größten, der nämlichen Gesinnung huldigt. In einer andern Richtung keimt der stille Sinn, mit der Natur verbunden, der ordnen will, aber nicht schaffen, und versenkt sich in sich selber, von den unscheinbarsten Keimen in dem äußerlich verschlossenen frommen Gemüthe, bis zu den gottbegabten Propheten, die zur Heiligung und Reinigung des Geschlechts berufen sind. Beide Richtungen, obgleich nach verschiedenen Welten gewandt, sind in allen Menschen mächtig; aber in diesem siegt die göttliche, in jenem die irdische, wenn auch nie entschieden. In einer glücklichen Zeit der Geschichte tritt die eine ordnend, in einer andern unglücklichen die zweite zerstörend hervor.

Und diese Betrachtung schließt uns die Bedeutung des Gehörs in seiner innersten Tiefe auf. Es ist das aufgeschlossene innerste Daseyn, welches sich, still sinnend, er-

greift, das Vernehmen, dem Daseyn untergeordnet, die innere Unendlichkeit, die aus der verborgensten Stätte des Lebens hervorbricht. Das Thier vernimmt nur die Welt, in welcher der Urtypus des Geschlechts es verschlossen hält. Alles Vernehmen hat eine Beziehung auf eine Begierde, die als Ausdruck des in sich verschlossenen Geschlechts eine innere Bedeutung hat. Der irdische Mensch vernimmt nur den Widerspruch, in welchem er befangen ist. Dem Andächtigen dahingegen auch in den engsten Schranken des irdischen Daseyns, schließt sich die heilige Welt, in welcher und durch welche alles bestätigt ist in seiner Art, auf eine ewige Weise auf. Der Friede dieser Welt ist der irdischen Herrlichkeit verborgen; ja in dem bunten Glanze des verworrenen Lebens verhallen die Töne, die auf das Höchste hinweisen. Daher sagte der Heiland: „selig sind die Armen im Geiste;“ daher ist den Einfältigen gegeben, was dem Weisen eine Thorheit ist, dasjenige nämlich zu schauen, wofür die Sprache keine Worte, die Wissenschaft keine Grundsätze, ja das höchste Erkennen keine Darstellung hat, und was dennoch in allen Worten der bleibende Sinn, in aller Wissenschaft der innere Kern, in allem höhern Erkennen die wahre erzeugende Welt ist.

Die Rede verhält sich zum Gesange, wie die Ernährung zum Athmen. Die Rede bietet die Nahrung für eine höhere Assimilation. Das Denken ist eine innere Rede. Aber diese Assimilation setzt, wie alle, ein bestimmtes geordnetes Daseyn voraus. Nicht die Nahrung, vielmehr die gegebene Form des Lebens bestimmt die Assimilation. Daher, wie der Mensch ist, so ist das, was er innerlich vernimmt. Wer Ohren hat zu hören, der hört. Die Rede bleibt ein Räthsel, wo der innere Sinn nicht aufgeschlossen ist. Daher ist das Gehör im höchsten Sinne ein Gleichsetzen, die ursprüngliche Form alles Denkens, und was das „Ist“ in einem jeden Urtheile, welches Subject und Prädicat gleichsetzt, das ist für den Menschen die vernommene

... ht, die Copula im
... ung eine Kunde der
... er erfährt nur, wie er ist.
... es für ein höheres Ver-
... hervortreten, daß der
... bis daher verborgen
... nicht auf eine endliche,
... erzeugt sich durch Erleuch-
... innern verborgene Stunde
... Licht anzündet. Das Be-
... Begriffen erzeugt seyn.
... Ahnen in einer höhern rein
... — eben weil er die wahre Spra-
... welches wir nicht sowohl gleich-
... eigentlichen, innersten, heimat-
... und mit ihr, dehnt er sich aus
... nicht bloß die menschliche Spra-
... Verschlossene, Stumme der Welt
... Die Musik ist die völlig geord-
... — die organische Gestalt in
... als seiend ergriffen; das hörende
... Empfindung. Aber in diesem
... Empfindung als das Innerlichwerden
... Erkennen steigert diese zu einem
... innern Welt. — Beide Richtungen
... die Musik dar, und eben daher
... Masse in den Sinn hinein,
... Sprache in die Welt hinaus,
... wie das Leben der Blätter Eins
... ganzen Atmosphäre, wie die ei-
... der Thiere diese versenkt in das
... Musik jene allgemeine Welt ei-
... und durchaus innerlich laut
... sich in seine Wellen ver-
... Gestalt bildet und verhüllt,

alles, was die Sprache fesselt und festhält, das löst sich in der Musik. Wie das Gefühl erst da hervortritt, wo (wie in den Nerven) die Richtungen von außen nach innen, und von innen nach außen, nicht (wie in Venen und Arterien) von einander leiblich unterschieden werden, so tritt der Ton auch da erst hervor, wo die äußern Bebungen unscheinbar werden, wo die Schwingungen sich nicht unterscheiden lassen. Bekanntlich haben die Akustiker angenommen, daß der tiefste Ton einer Saite wenigstens zwei und dreißig Schwingungen in einer Seconde erfordere.

Die Musik ist die innerste unsichtbare Enthüllung des Innern selbst; sie ertönt aus dem Verschlossensten, aus den Knorpeln der Luftröhre und der Kehle, aus der erstarrten Faser der Thiere, aus den Metallen, — der erlöste starre Gegensatz, der, mit dem Beweglichsten Eins, alle herumschweifende Richtungen als Eins mit der einen sonst unüberwindlichen setzt! Wie die Verhärtung der Erde, die sie festhält für die Erscheinung, zerschmilzt die Verhärtung des Gefühls, daß Alles sich in Allem sucht und findet. Die Musik ist daher die Befriedigung des Gehörs, das unmittelbare Hervortreten der uranfänglichen Erzeugung des Menschen und seiner Welt aus einem gemeinsamen Puncte, welcher eben deswegen das Ende aller Dinge und die Vollendung in sich trägt. Sie ist die Sehnsucht, die sich ganz in sich selber versenkt, ein unendliches Suchen, indem man Alles findet, und ein unendliches Finden in fortdaurendem Suchen. Ist nicht der letzte Ton der Melodie mit dem ersten gegeben? Und muß er nicht gesucht werden zugleich? Und gehört dieser Widerspruch für den Verstand nicht zum Wesen der Musik?

Es gibt eine äußere, eine bloß quantitative Musik, die bloß in und mit den Verhältnissen ist und die Harmonie in ihrer äußern Bedeutung enthüllt. Sie ist die Bedingung ihrer Erscheinung, die Kunde der Musik, die Kunst,

wie sie sich durch das Talent offenbart. Das Hören der innern, heiligen Musik, der Musik in der Musik, ist zwar nur in und mit der äußern Kunst gegeben, aber keineswegs nothwendig. Hier vor allem, wo Täuschungen der Selbsucht in einem unmittelbaren Gefühle verschwinden, wird es klar, wie der Mensch nur vernimmt, was er schon ist. Die äußere Kunst verhält sich zur innern Musik, die sie offenbaren soll, wie Wissenschaft und jedwede menschliche Kunde zum höhern, gläubigen Erkennen. Es gibt eine Wollust der Töne, einen geistigen Luxus, in welchen die Kunst sich nur gar zu leicht verliert. Ja, die Kunst, die mit Schwierigkeiten spielt, läuft immer Gefahr, sich diesem eitlen Sinne ganz hinzugeben, und reißt den Hörenden in die Selbsucht der wildbewegten Töne mit sich fort; wie die Wissenschaft, wenn ihr die Frömmigkeit fremd ist, den Lehrling für ihr endloses Bemühen gewinnt. Der Sinn aber für die höhere Musik ist von der Kunde völlig unabhängig. Es ergreift den Unkundigen, was dem kunstvollen Erzeuger selber nicht selten verborgen blieb. Dieses nennen wir das Qualitative in der Musik, und es hängt nicht ab von dem Verhältnisse der höhern und tiefern Töne, sondern von der eigenthümlichen Art der Berührung. Diese Betrachtung führt uns zu einer andern, die über das innere Wesen der Musik die herrlichsten Aufschlüsse verbirgt. Wem sind die Klangfiguren unbekannt, jene regelmäßigen Gestalten, die sich in und mit dem Erklingen innerlich erzitternder Scheiben erzeugen? Wir können wohl annehmen, daß hier sich das innere Mysterium aller Regelmäßigkeit der Bildung überhaupt aufschließt. Polarische Gegensätze, die sich in mehren Richtungen zugleich erzeugen und deren gesetzmäßiges Verhältniß zu einander die Gestalt bedingen! Hier ist die Stelle, wo man das eigentliche, innere Wesen der Krystallisation fassen kann, deren Bildung sich stumm in den innerlich erregten eigenthümlichen Massen verbirgt. Wir dürfen hierbei nicht vergessen, daß die Klangfiguren

nur Durchschnitte zeigen, nur polarische Gegensätze und ihre gesetzmäßigen Verhältnisse untereinander in Beziehung auf Flächen, daß mehre in vielfältiger Richtung sich erzeugen müssen, wenn wir die zitternden Körper in ihren regelmäßigen Schwingungen in Beziehung auf den ganzen körperlichen Inhalt wahrnehmen könnten. Diese Figuren werden nicht bedingt durch den quantitativen Unterschied der höhern und tiefern Töne, vielmehr durch eigenthümliche Berührung und ihr Verhältniß zu der gegebenen Gestalt.

Wenn wir nun aber erwägen, daß der einzele Klang sich verhält zur Melodie, noch mehr zu der vollendeten Harmonie einer vollen Musik, wie der anorganische, einzele Stoff, das Element zur organischen Gestalt, daß sich in der Musik durchdringt, was in dem Klange in der Trennung hervortritt — sollte dann die Behauptung zu kühn seyn, daß diese eine unsichtbare organische Gestalt erzeugt? Ist die Verwandlung, die, bei der Durchdringung aller Elemente, die Härte des polarischen Gegensatzes überwindet und beugt und alles in lebendige Formen zusammenschmiegt, eine zufällige? Ist die Form der Erzeugung und Bildung, der Urtypus derselben, eine andere, weil sie sich, vergeistiget, einem höhern Sinne offenbart? Haben wir nicht allenthalben, im Geistigen, wie im Leiblichen, dasselbe Gesetz aller Offenbarung erkannt? Und quillen nicht Töne, wie Gestalten aus dem nämlichen erzeugenden Schooße derselben ewig sich gleichbleibenden Natur hervor?

Aber Alles hängt von der Art der Berührung ab, zugleich von der gegebenen Gestalt, hier des Todten, dort des Lebendigen. Noch wagen wir einen Schritt. Er liegt so nahe, und führt in kaum geahnete Ferne. Es ist bekannt, daß das Gehör durch die zitternden Schwingungen künstlich geformter Knochen bedingt ist; wir haben gesehen, daß das Gehör sich stille, einsiedlerisch vergräbt in den felsenharten Knochen; wir wissen, daß alle Erzeugung der Töne gebun-

der Entfaltung schlummernder Kräfte, und die Wissenschaft, das irdische Wort, steht, so in den Gränzen gehalten, der Pflanze ähnlich, in welcher die Sehnsucht sich gebiert, dem höhern, ja dem höchsten Daseyn gegenüber. Kein Uebergang bildet sich von der einen Welt in die andere. Eine jede gedeiht auf ihre Weise, aber dennoch in ihrer Trennung völlig vereinigt. Diese Welten gestalten sich nur in der entgegengesetzten Richtung, von dem stillen Entschlusse in dem Gemüthe verborgen, von der stillen Gestaltung in dem unscheinbarsten menschlichen Daseyn. Sie fängt in irdischer Richtung an mit der eigenthümlichen Gabe, die herausstrebt in die Welt, eine eigene zu schaffen

„Denn alle Kraft, die strebet in die Weite,
Zu wirken und zu schaffen hier und dort!“

die, je reicher sie ist, desto mächtiger sich ergießt, von den unscheinbarsten Keimen, bis zu den erhabenen Kräften mächtiger Geister. In ihr waltet die Selbsucht, die alles Daseyn in eines gewaltig verschlingen möchte, der Feind alles eigenthümlichen Lebens, aller Liebe, die in engen Kreisen, wie in den größten, der nämlichen Gesinnung huldigt. In einer andern Richtung keimt der stille Sinn, mit der Natur verbunden, der ordnen will, aber nicht schaffen, und versenkt sich in sich selber, von den unscheinbarsten Keimen in dem äußerlich verschlossenen frommen Gemüthe, bis zu den gottbegabten Propheten, die zur Heiligung und Reinigung des Geschlechts berufen sind. Beide Richtungen, obgleich nach verschiedenen Welten gewandt, sind in allen Menschen mächtig; aber in diesem siegt die göttliche, in jenem die irdische, wenn auch nie entschieden. In einer glücklichen Zeit der Geschichte tritt die eine ordnend, in einer andern unglücklichen die zweite zerstörend hervor.

Und diese Betrachtung schließt uns die Bedeutung des Gehörs in seiner innersten Tiefe auf. Es ist das aufgeschlossene innerste Daseyn, welches sich, still sinnend, er-

greift, das Vernehmen, dem Daseyn untergeordnet, die innere Unendlichkeit, die aus der verborgensten Stätte des Lebens hervorbricht. Das Thier vernimmt nur die Welt, in welcher der Urtypus des Geschlechts es verschlossen hält. Alles Vernehmen hat eine Beziehung auf eine Begierde, die als Ausdruck des in sich verschlossenen Geschlechts eine innere Bedeutung hat. Der irdische Mensch vernimmt nur den Widerspruch, in welchem er befangen ist. Dem Andächtigen dahingegen auch in den engsten Schranken des irdischen Daseyns, schließt sich die heilige Welt, in welcher und durch welche alles bestätigt ist in seiner Art, auf eine ewige Weise auf. Der Friede dieser Welt ist der irdischen Herrlichkeit verborgen; ja in dem bunten Glanze des verworrenen Lebens verhallen die Töne, die auf das Höchste hinweisen. Daher sagte der Heiland: „selig sind die Armen im Geiste;“ daher ist den Einfältigen gegeben, was dem Weisen eine Thorheit ist, dasjenige nämlich zu schauen, wofür die Sprache keine Worte, die Wissenschaft keine Grundsätze, ja das höchste Erkennen keine Darstellung hat, und was dennoch in allen Worten der bleibende Sinn, in aller Wissenschaft der innere Kern, in allem höhern Erkennen die wahre erzeugende Welt ist.

Die Rede verhält sich zum Gesange, wie die Ernährung zum Athmen. Die Rede bietet die Nahrung für eine höhere Assimilation. Das Denken ist eine innere Rede. Aber diese Assimilation setzt, wie alle, ein bestimmtes geordnetes Daseyn voraus. Nicht die Nahrung, vielmehr die gegebene Form des Lebens bestimmt die Assimilation. Daher, wie der Mensch ist, so ist das, was er innerlich vernimmt. Wer Ohren hat zu hören, der hört. Die Rede bleibt ein Räthsel, wo der innere Sinn nicht aufgeschlossen ist. Daher ist das Gehör im höchsten Sinne ein Gleichsetzen, die ursprüngliche Form alles Denkens, und was das „Ist“ in einem jeden Urtheile, welches Subject und Prädicat gleichsetzt, das ist für den Menschen die vernommene

Rede, die ihn und seine Welt gleichsetzt, die Copula im höchsten Sinne. Daher ist alle Erfahrung eine Kunde der eigenen innern Welt, und ein jeder erfährt nur, wie er ist. Zwar kann auch dieses Seyn, welches für ein höheres Verständniß vorausgesetzt wird, selbst hervortreten, daß der sonst Verschlossene vernimmt, was ihm bis daher verborgen war. Aber dieses Seyn entspringt nicht auf eine endliche, sondern auf eine ewige Weise, erzeugt sich durch Erleuchtung, die plötzlich, wenn die im innern verborgene Stunde einer höhern Geburt kömmt, ein Licht anzündet. Das Begreifen kann nicht wieder aus den Begriffen erzeugt seyn.

Der Gesang ist das Athmen in einer höhern rein geistigen Atmosphäre, und — eben weil er die wahre Sprache des Gefühls ist, durch welches wir nicht sowohl gleichgesetzt werden mit unserer eigentlichen, innersten, heimatlichen Welt, sondern Eins sind mit ihr, dehnt er sich aus zur allgemeinen Musik, die nicht bloß die menschliche Sprache, sondern auch das Verschlossene, Stumme der Welt aufschließt und ertönen läßt. Die Musik ist die völlig geordnete Atmosphäre, als solche, — die organische Gestalt in reinem Werden, dennoch als seiend ergriffen; das hörende Gefühl mit Bewußtseyn ist Empfindung. Aber in diesem Gefühl entsteht die Empfindung als das Innerlichwerden einer äußern Welt; das Erkennen steigert diese zu einem Aeußerlichwerden einer innern Welt. — Beide Richtungen in völliger Einheit stellt die Musik dar, und eben daher tönt sie von der verschlossenen Masse in den Sinn hinein, und von der aufgeschlossenen Sprache in die Welt hinaus, wie aus derselben Welt. Wie das Leben der Blätter Eins ist mit dem Leben der ganzen Atmosphäre, wie die eigenthümliche Umhüllung der Thiere diese versenkt in das allgemeine Leben: so ist die Musik jene allgemeine Welt eines jeden Menschen, die ganz und durchaus innerlich laut wird, daß das ungetheilte Daseyn sich in seine Wellen versenkt. Alles, was die leibliche Gestalt bildet und verhüllt,

alles, was die Sprache fesselt und festhält, das löst sich in der Musik. Wie das Gefühl erst da hervortritt, wo (wie in den Nerven) die Richtungen von außen nach innen, und von innen nach außen, nicht (wie in Venen und Arterien) von einander leiblich unterschieden werden, so tritt der Ton auch da erst hervor, wo die äußern Bebungen unscheinbar werden, wo die Schwingungen sich nicht unterscheiden lassen. Bekanntlich haben die Akustiker angenommen, daß der tiefste Ton einer Saite wenigstens zwei und dreißig Schwingungen in einer Secunde erfordere.

Die Musik ist die innerste unsichtbare Enthüllung des Innern selbst; sie ertönt aus dem Verschlossensten, aus den Knorpeln der Luftröhre und der Kehle, aus der erstarrten Faser der Thiere, aus den Metallen, — der erlöste starre Gegensatz, der, mit dem Beweglichsten Eins, alle herumschweifende Richtungen als Eins mit der einen sonst unüberwindlichen setzt! Wie die Verhärtung der Erde, die sie festhält für die Erscheinung, zerschmilzt die Verhärtung des Gefühls, daß Alles sich in Allem sucht und findet. Die Musik ist daher die Befriedigung des Gehörs, das unmittelbare Hervortreten der uranfänglichen Erzeugung des Menschen und seiner Welt aus einem gemeinsamen Puncte, welcher eben deswegen das Ende aller Dinge und die Vollendung in sich trägt. Sie ist die Sehnsucht, die sich ganz in sich selber versenkt, ein unendliches Suchen, indem man Alles findet, und ein unendliches Finden in fortdaurendem Suchen. Ist nicht der letzte Ton der Melodie mit dem ersten gegeben? Und muß er nicht gesucht werden zugleich? Und gehört dieser Widerspruch für den Verstand nicht zum Wesen der Musik?

Es gibt eine äußere, eine bloß quantitative Musik, die bloß in und mit den Verhältnissen ist und die Harmonie in ihrer äußern Bedeutung enthüllt. Sie ist die Bedingung ihrer Erscheinung, die Kunde der Musik, die Kunst,

wie sie sich durch das Talent offenbart. Das Hören der innern, heiligen Musik, der Musik in der Musik, ist zwar nur in und mit der äußern Kunst gegeben, aber keineswegs nothwendig. Hier vor allem, wo Täuschungen der Selbsucht in einem unmittelbaren Gefühle verschwinden, wird es klar, wie der Mensch nur vernimmt, was er schon ist. Die äußere Kunst verhält sich zur innern Musik, die sie offenbaren soll, wie Wissenschaft und jedwede menschliche Kunde zum höhern, gläubigen Erkennen. Es gibt eine Wollust der Töne, einen geistigen Luxus, in welchen die Kunst sich nur gar zu leicht verliert. Ja, die Kunst, die mit Schwierigkeiten spielt, läuft immer Gefahr, sich diesem eitlen Sinne ganz hinzugeben, und reißt den Hörenden in die Selbsucht der wildbewegten Töne mit sich fort; wie die Wissenschaft, wenn ihr die Frömmigkeit fremd ist, den Lehrling für ihr endloses Bemühen gewinnt. Der Sinn aber für die höhere Musik ist von der Kunde völlig unabhängig. Es ergreift den Unkundigen, was dem kunstvollen Erzeuger selber nicht selten verborgen blieb. Dieses nennen wir das Qualitative in der Musik, und es hängt nicht ab von dem Verhältnisse der höhern und tiefern Töne, sondern von der eigenthümlichen Art der Berührung. Diese Betrachtung führt uns zu einer andern, die über das innere Wesen der Musik die herrlichsten Aufschlüsse verbirgt. Wem sind die Klangfiguren unbekannt, jene regelmäßigen Gestalten, die sich in und mit dem Erklingen innerlich erzitternder Scheiben erzeugen? Wir können wohl annehmen, daß hier sich das innere Mysterium aller Regelmäßigkeit der Bildung überhaupt aufschließt. Polarische Gegensätze, die sich in mehren Richtungen zugleich erzeugen und deren gesetzmäßiges Verhältniß zu einander die Gestalt bedingen! Hier ist die Stelle, wo man das eigentliche, innere Wesen der Krystallisation fassen kann, deren Bildung sich stumm in den innerlich erregten eigenthümlichen Massen verbirgt. Wir dürfen hierbei nicht vergessen, daß die Klangfiguren

nur Durchschnitte zeigen, nur polarische Gegensätze und ihre gesetzmäßigen Verhältnisse untereinander in Beziehung auf Flächen, daß mehre in vielfältiger Richtung sich erzeugen müssen, wenn wir die zitternden Körper in ihren regelmäßigen Schwingungen in Beziehung auf den ganzen körperlichen Inhalt wahrnehmen könnten. Diese Figuren werden nicht bedingt durch den quantitativen Unterschied der höhern und tiefern Töne, vielmehr durch eigenthümliche Berührung und ihr Verhältniß zu der gegebenen Gestalt.

Wenn wir nun aber erwägen, daß der einzele Klang sich verhält zur Melodie, noch mehr zu der vollendeten Harmonie einer vollen Musik, wie der anorganische, einzele Stoff, das Element zur organischen Gestalt, daß sich in der Musik durchdringt, was in dem Klange in der Trennung hervortritt — sollte dann die Behauptung zu kühn seyn, daß diese eine unsichtbare organische Gestalt erzeugt? Ist die Verwandlung, die, bei der Durchdringung aller Elemente, die Härte des polarischen Gegensatzes überwindet und beugt und alles in lebendige Formen zusammenschmiegt, eine zufällige? Ist die Form der Erzeugung und Bildung, der Urtypus derselben, eine andere, weil sie sich, vergeistiget, einem höhern Sinne offenbart? Haben wir nicht allenthalben, im Geistigen, wie im Leiblichen, dasselbe Gesetz aller Offenbarung erkannt? Und quillen nicht Töne, wie Gestalten aus dem nämlichen erzeugenden Schooße derselben ewig sich gleichbleibenden Natur hervor?

Aber Alles hängt von der Art der Berührung ab, zugleich von der gegebenen Gestalt, hier des Todten, dort des Lebendigen. Noch wagen wir einen Schritt. Er liegt so nahe, und führt in kaum geahnete Ferne. Es ist bekannt, daß das Gehör durch die zitternden Schwingungen künstlich geformter Knochen bedingt ist; wir haben gesehen, daß das Gehör sich stille, einsiedlerisch vergräbt in den felsenharten Knochen; wir wissen, daß alle Erzeugung der Töne gebun-

den ist an das Erstarrte, durch dieses erst offenbar wird, daß die festesten Körper die besten Leiter der Töne sind, daß auch Taube hören durch die Fortleitung der Knochen, wenn auch die lebendigere Schwingung der zartern Knöchen, die in dem Ohre, in der Ferne berührt, ertönen, nicht in Thätigkeit sind. Können wir zweifeln, daß die organische Berührung der heiligen Musik das Innere, das scheinbar Todte, das Knochengerüste in uns ertönen läßt, und so das Siegel des verborgenen Todes in seiner verborgensten Stätte löset? daß das heilige, glühende Leben, wie es uranfänglich aus den Gebirgen quoll, so aus dem Gebirge in uns ursprünglich hervortritt, recht eigentlich das Gefühl im Tiefsten löset? Und was ist es nun, das uns mit tiefer Wehmuth an einzele Melodien fesselt, daß das innerste Daseyn sich aufgelöset fühlt, verschwommen in ein bewegtes Meer von Wonne und Seligkeit? Ist es nicht die Erzeugung einer unsichtbaren Gestalt, die, unserer ähnlich, alle Verhärtung überwindet? Ist es nicht unser Engel, der uns begrüßt? das Vorgefühl der Auferstehung, die alle Bande löset? Aber wir hören nur die heilige Musik, insofern wir die Urgestalt, die Geburt aus Gott, rein in uns erhalten. Alles irdische Streben verhüllt ihre verklärende Kraft. Herrscht daher das heilige Leben über den scheinbaren Tod in uns und könnte die Urgestalt in ihrer völligen Reinheit durch die heiligste Musik erweckt werden, dann müßten alle irdische Bande zerreißen, wir müßten sterben, vergehen in der Herrlichkeit des Gefühls, und Tod und unendliche Wonne wäre Eins. So wird die Posaune des jüngsten Tages die Erde im Innern lösen, alle Verhärtung durch Scheidung des Guten und Bösen überwinden; und wer diese Stunde erlebt, sieht den Tod nicht, er wird verklärt.

Um nun die Bedeutung der beiden höchsten Sinne klärer einzusehen, wollen wir mit einem Blicke das Verhält-

niß des Gehörs zum sinnlichen Daseyn überhaupt überschauen. Die von uns in engerer Bedeutung sogenannten leiblichen Sinne entspringen aus dem äußern leiblichen Daseyn, wie die Blumen aus dem Kelche; die höhern Sinne bilden sich aber in das leibliche Daseyn hinein, wie wir bei den Insecten jene Hineinbildung wahrnehmen.

Das Gehör, die nach innen geworfene Unendlichkeit des Daseyns, steht dem laut gewordenen sinnlichen Daseyn lauschend gegenüber. Bei den Thieren fällt das Vernehmen mit der Begierde unmittelbar zusammen; die Trennung ist nur leise angedeutet, wie die Organe bei den niedern Organisationen. Der Mensch nimmt sich wahr und seine Welt; die aufgeschlossene Unendlichkeit des sinnlichen Daseyns begegnet der innern, unendlichen, vernehmenden Weltseele; das Thierische und der Geist wollen sich wechselseitig verständigen. Der Geist, unmittelbar ein Höheres, die reiche Persönlichkeit, neigt sich innerlich gegen das Leben, und so bildet sich, indem die irdische Person laut wird, ihr gegenüber der vernehmende Geist — Stimme und Gehör. So ist der ganze ursprüngliche Gegensatz zwischen Geist und Natur nach innen geworfen, indem diese sich entfaltet, jene sich hineinbildet; und es entsteht jene räthselhafte Verwandtschaft beider Welten in beiden Richtungen, und selbst im Leiblichen der Zusammenhang des kleinen Gehirns, wie der Stimmorgane, mit dem Geschlechtstrieb einerseits, und mit der höhern geistigen Entwickelung andererseits. Wir unterscheiden die unwillkürliche Bewegung, die in völlig gesundem Zustande sich in Einverständniß mit dem allgemeinen Leben der Natur äußert, von der willkürlichen, selbsüchtigen des thierischen Lebens. Jene scheint, eben der innern Einheit wegen, mit der allgemeinen Gesetzmäßigkeit aller Bildung zusammenzufallen; dieser hingegen deutet auf die dämmernde Persönlichkeit, auf einen Mittelpunct, der noch nicht offenbar geworden. Daher die Unruhe, das Unstäte, das zwischen Lust und Unlust hin und

her Getriebene des einzelen thierischen Lebens, welches nur durch das nie in der Zeit ganz hervortretende Geschlecht begründet ist und alle Sicherheit aus einem eigenthümlichen Mittelpunct der eigenen Welt erhält, der zwar, wie in der Untrüglichkeit des Instincts, immer da ist, aber nie erscheint.

Bei den Thieren, selbst bei den höchsten, sind die höchsten Sinne daher gebunden, gefesselt von den leiblichen, und der Geruchsinn ist, wie sein Organ, wie sein Nerv, und das mehr peripherische Ganglion, aus welchem er in dem großen Gehirne seinen Ursprung hat, das Vorherrschende. Bei den Fischen, deren Gehirn aus einer Reihe paarweise hintereinandergeordneter Ganglien besteht, ist das Geruchsganglion vorherrschend. Deßwegen aber nicht der Geruch! Als ein eigenthümlicher Sinn tritt dieser erst hervor, wenn die übrigen sich entwickelt haben. Treviranus der ältere hat auf die große Bedeutung des fünften Nervenpaares aufmerksam gemacht. Dieses nämlich ist das eigentlich verbindende Nervenpaar aller Sinne. Bei den niedern Thieren ist das fünfte Nervenpaar vorzüglich mächtig, und alle übrigen Sinnesnerven sind in seinen Wirkungskreis eingetaucht. Bei den höhern Thieren erhält, mit den übrigen Sinnesnerven, auch dieses verbindende Paar eine mehr eigenthümliche Wirkungssphäre. Aber erst bei den Menschen ist es die verbindende Welt, die das Belebende aller Muskelbewegungen des Antlitzes erzeugt, das physiognomische Organ, wahrhaft frei, so daß die innere Unendlichkeit, das verborgene Geistige, welches auf eine neu eigenthümliche Weise in einem jeden Sinne reinlich gesondert sich zeigt, hier ein inneres gemeinschaftliches Verständniß findet. Eben weil die Sinne alle leiblich gebunden sind bei den Thieren, sind sie nach außen geworfen, innerlich verschieden, wie die Eingeweide bei den Pflanzen. Eben weil sie äußerlich, leiblich gesondert sind bei den Menschen, sind sie wahrhaft Eins, wie die ganze menschliche Gestalt innerlich mit dem

Universum vereinigt ist durch die äußere Sonderung. Diese Einheit der Sinne fällt mit dem Uebergewichte des Gehörs und Gesichts zusammen. Das Vernehmen der Harmonie im Erkennen, wie in der Musik, das Wahrnehmen des Universums, als einer inneren Einheit des Mannichfaltigen, ist mit der Erhebung des großen Gehirns, mit der verborgenen Entwickelung des kleinen Gehirns, mit dem Zurückdrängen der thierischen Schnauze, mit der dämmernden Verklärung des menschlichen Antlitzes Eins; und wie die ganze menschliche Gestalt, ist vorzüglich das menschliche Antlitz das äußere erscheinende Bild des Geistigen. Camper hat gezeigt, wie die Stirn des Menschen sich immer mehr erhebt, indem Mund und Lippen zurückgedrängt werden, bei den edelen Menschenraçen; wie der Winkel, der entsteht, wenn man eine Linie von der Stirne bis an das Kinn zieht, eine zweite horizontale nach dem Kinne hin, kleiner ist bei den Thieren, aber auch bei den niedern Raçen immer größer wird, je mehr das Antlitz sich veredelt, und bei den edelsten Nationen fast ein rechter wird. Diese Erhebung der höhern Sinne erhebt zugleich die ganze Gestalt; mit ihr ist das Naturgemäße des aufrechten Ganges des Menschen gegeben; und obgleich dieser allen Menschen eigen ist, so vermag die innere Zuversicht des Daseyns, welche sich in dem veredelten Antlitze abspiegelt (der Wiederschein eines Höhern), doch auch den Gang zu veredeln, und wie sie in dem schönen Spiele der Gesichtsmuskeln sich kundgibt, so über das Ganze aller Bewegungen die Anmuth eines in sich gerundeten Lebens zu ergießen.

Die aufgehende Sonne dieser höhern Veredlung ist das menschliche Auge.

Nun erwäge man aber, daß eine jede geringe kaum wahrzunehmende Erhöhung, an das geringste Feld, welches das schwellende, der Einschränkung nur mit Widerstreben weichende Gehirn gewinnt, eine neue eigenthümliche Welt, verborgene Fähigkeiten eröffnet, die in und mit je-

...ner edelsten aller Massen für die Erscheinung gegeben sind! Und aus dem Centro dieser mächtigen verhüllten Welt, die eben indem sie zurückgedrängt war, genöthigt ward sich zu offenbaren, hat das Gesicht seinen innersten Ursprung. Betrachten wir aber das Auge näher! Es ist in der That das aufgeschlossene große Gehirn. Die Augenhöhle ist der nach außen geöffnete Schädel, die harte Hornhaut die harte Haut des Gehirns, die Arterien in der Gefäßhaut, welche die schwellende Masse zurückdrängen, müssen dem mächtigen Zuge des hervordringenden, sich offenbarenden Gehirns folgen. Ein eigenes Herz schlägt in den Gehirnnerven und verbreitet sich in der nach außen geöffneten Höhle mit den Nerven selbst, und so ist die Netzhaut das offenbar gewordene Innerste, Heiligste des ganzen irdischen Lebens. Das Herz vergräbt sich in der Brusthöhle, das Gehirn in dem harten Schädel, wie die beiden Wurzeln, sich verbergend in den verschlossenen Abgrund der Organisation; ihre vereinigte Blüte, die sich aufschließt für ein höheres Licht, ist das Auge. Dieser höchsten Enthüllung sehen wir aus dem vegetativen Leben des Leibes das Höchste und Reinste entgegentreten. Ein eigenes venöses System bietet die reinste Aussonderung des vegetativen Elements (des Kohlenstoffs) als ein schwarzes Pigment dem Lichte zum Opfer. In dem ersten Ursprunge des Lebens zieht sich das Wasser in eine unbestimmte Gallert zusammen, in welchem, unrein und unsicher, die Organe sich vergebens zu gestalten suchen. Hier zeigt sich die Gallert wieder, aber als eine reine Aussonderung, als durchsichtiges Gewölk, um die enthüllte Lebensflamme zu mäßigen und die Strahlen des äußern Lichtes zu lenken. Endlich, wenn das Innerste des Daseyns bebend berührt wird, dann bricht das Urwasser der Erde, — ihre Thräne — mit den Bestandtheilen des Meerwassers in reiner Gestalt aus dem gerundeten Planeten hervor, der, in der Mitte des Lebens, selbst im Innersten lebendig, Sonne und Planet zugleich genannt werden kann.

Das Auge ist am meisten gesondert im menschlichen Leibe, wie der Mensch am meisten auf der Erde. Eigene Muskeln dienen seiner Bewegung, es hat einen eigenen Instinct, wie ein verborgenes Bewußtseyn, und wie alle Elemente gehalten werden in der geordneten Thätigkeit durch die menschliche Gestalt, so hängt alle freie Thätigkeit des Leibes mit der des Auges zusammen, und alle Muskeln erschlaffen, wenn das Auge ermüdet.

Wer unsere Untersuchung bis hierher mit einiger Aufmerksamkeit verfolgt hat, dem wird es nicht verborgen geblieben seyn, daß alles, was wir vom Anfange an als äußere Structur und erscheinende Form des Lebens sich entwickeln sahen, im Auge einen Vereinigungspunct gefunden hat. Alles wiederholt sich daher in diesem Sinne, und in dieser Wiederholung erscheint der Schlußstein des Gebäudes. Denn Pflanze und Insect bildeten sich einander gegenüber, als das Ruhende und Bewegliche. Der Gegensatz ward ein innerer, indem Herz und Gehirn einander gegenüber traten. Jetzt erschien die Pflanze, als venöses System dem Thierischen, als Gangliösem, entgegengesetzt, das letzte dem ersten untergeordnet. Diese Trennung ward aber eben festgehalten, damit ihre Einheit sich in einem höhern Daseyn kund thäte, das Thier als Gehirnsystem sich bildete, dem die verborgene Pflanze als Arterielles untergeordnet wäre. Aber die höchste Form des Daseyns ist da, wo die Pflanze, das ordnende Princip, nicht in das Unendliche strebt, wohl aber ein Unendliches einschließt, welches aus dem wahren Centro, als aus der innern Sonne eines Eigenthümlichen, in die Welt hinausstrahlt.

Stimme und Gehör begegnen sich wechselseitig. Wo die Begierde des Leiblichen das Gehör erfüllt, da ist Willkür und Unruhe; wo das ewige Daseyn sich dem Vernehmen offenbart, da deutet alles, auch die Gestalt, auf ein geistiges Princip. Aber dieses Vernehmen, das wahre Hö-

ren, ist Hineinbildung, wechselseitige Erregung, lebendige Zeit, Werden. Das Gesicht aber zeigt sich als der ruhende Mittelpunct dem Umkreise gegenüber; und wie Licht und Schwere in den großen Kreisen der Natur, stehen Gesicht und Gefühl als Mittelpunct und Umkreis einander gegenüber. Wie in der geordneten Epoche der Erde die Sonne als unveränderliche Erzeugerin alles Lebens erscheint, durch die vollkommenste Trennung am innerlichsten mit Allem verbunden, so das Auge des Menschen, wenn es aus dem wirklichen Centro des menschlichen höhern Daseyns herausschauet. Diese Bedeutung des Sehens, als des höchsten Centralen, als der hervorblickenden Sonne der ewigen Persönlichkeit, näher zu entwickeln, mag folgende Betrachtung dienen.

Wie bei den entferntern Himmelskörpern Licht und Schwere zusammenfallen, der leuchtende Punct zugleich der schwere ist, so verlieren sich auch Sehen und Gefühl in einander bei denjenigen Thieren, die von uns und unserm Daseyn am entferntesten liegen. Bei den geringern Thieren zeigen sich die Augen an den Spitzen der Fühlfäden, so daß man das Sehen ein Gefühl in geringer Entferunng, das Gefühl ein Sehen in fast unmittelbarer Nähe nennen kann. Bei den Insecten sind Gefühl und Gesicht zwar getrennt; aber es ist ein polarischer Gegensatz, wie derjenige von Blatt und Blume, in welchem das Gefühl das Herrschende bleibt; und wie wenig jene innere Ruhe und erhabene Rundung des Sinnes errungen ist, entdeckt die pinselförmige Verbreitung der Sehnerven und die vieleckige Gestalt des Auges, der versuchten organischen Rundung in den Krystallen des Diamanten nicht unähnlich, so daß hier, in der Richtung gegen das Höchste, die Krystallisation, das Ersterben des Lichts in der Masse, eben so hervorbricht, wie bei den Producten der Kunsttriebe der Insecten, die in regelmäßigen Säulen anschließen. Bei den höhern Thieren entwickelt sich zwar nach und nach das Gesicht, als das

Centrale, dem Gefühl gegenüber; aber diese festgehaltene besondere Richtung des Geschlechts innerhalb eines engen, bestimmten Kreises, so daß das Thier nur für diesen bestimmten Kreis der besondern Nahrung, der unabänderlichen Begierden lebt, fixirt die Spuren eines solchen schlechthin besondern Verhältnisses auch für die beiden einander gegenüber tretenden Sinne unter einander. Daher sieht das Thier nie, wie der Mensch sieht. Erst bei dem Menschen, und indem der begränzende Umkreis in die Unendlichkeit geworfen ist, kann das Centrum allenthalben hervortreten; und dieses ist die Bedeutung des menschlichen Gesichts, welches offenbar nicht bloß sinnlicher Art, oder leiblich und endlich zu begreifen ist; denn es enthält ja eine Unendlichkeit unmittelbar in sich, indem auch der eingeschränkteste Mensch das Universum anblickt. In diesem Sinne sagt Leibnitz sehr tief und wahr: das Licht sei nur für Menschen. Das Thier sieht nur diese, oder jene erleuchteten Gegenstände, die es anziehen, oder zurückstoßen: für den Menschen entfaltet sich der unendliche Reichthum des Universums; und was das freie Schauen innerlich, ist die unendliche Mannichfaltigkeit äußerlich. Es ist der Raum, nicht als unendliche Form einer Reflexion, vielmehr als unendlich offenbar gewordenes Leben und Seyn; und wie die Sonne Mittelpunct der Schwere und Ausfluß des Lichts zugleich ist, so ist das Auge Vollendung der leiblichen Gestaltung, höchste Bedeutung alles dessen, was leibliche Formen suchen und dem sie nachstreben, und Ausfluß des geistigen Lebens zugleich. Daher durchdringen sich in der höchsten Ausbildung alle Sinne in einem jeden. Ein jeder Sinn ist in einem jeden, wenn auch nicht der Wirklichkeit nach (actu), doch der Möglichkeit, oder, was dasselbe ist, der außerzeitlichen Wirklichkeit nach (potentia). So entfaltet sich, was bloß für das Gesicht ist, bei den Blinden oft auf eine überraschende Weise aus dem Gefühle; was für das Ohr bestimmt ist, bis zum Erstaunen,

bei den Tauben aus dem Gesichte. Und darin liegt die große Schwierigkeit, wenn man in einzelen erscheinenden Fällen untersuchen will, was dem Gefühl, oder Gesicht gehöre, dieses auf eine klare Weise darzuthun; denn bis ins Unendliche haben diese Sinne sich verständigt, so daß in der That nichts, selbst nicht in unendlicher Ferne, gesehen werden mag, was nicht zugleich gefühlt, nichts gefühlt, was nicht zugleich gesehen wurde, jenes gefühlt im Sehen, dieses gesehen im Gefühle. Was aber die verschiedenen Welten beider Sinne betrifft, so sind sie aus dem Vorhergehenden klar. Denn das Gefühl enthüllt nur die Empfindung der widerstrebenden Masse: entweder ihren Zug nach dem ruhenden Mittelpuncte der Erde, durch die Schwere — die allgemeine —, oder ihr Zusammenhalten in sich durch die Cohärenz — die eigenthümliche Verschlossenheit; das Gesicht aber entdeckt die Mannichfaltigkeit der Formen und ihre Einheit, dasjenige, was das Gefühl nur in der Trennung zu fassen vermag. Denn eine jede Form deutet auf alle, und die Gesammtheit aller Formen auf ein lebendiges Universum, in welchem eine jede Form durch alle enthalten und bestätigt wird. Eben dadurch treten die Formen selbst in die Ferne, und führen ein eigenthümliches Leben in dem Umkreise, wie die Planeten in ihrer völlig lebendigen Entwickelung der Sonne gegenübertreten; ja, wir haben schon gesehen, wie jenes Umkreisen der Dinge in der Ferne um ein lebendiges Auge mit jenem Umkreisen der Planeten um die Sonne dasselbe sei; wie jenes innerlich, für eine unsichtbare Welt, dasselbe enthüllt, was dieses in und mit dem geistigen Blick zugleich leiblich offenbart.

Wir haben einen Standpunct gefunden, den wir festhalten wollen. Er verspricht uns zum Ziele zu führen.

Indem die Elemente einen höhern gemeinschaftlichen Mittelpunct suchten, fanden sie das organische Leben, ein verhülltes Unendliches, welches sich durch fortdaurende Wie-

dererzeugung kund thut. Indem die Reproduction einen höhern Mittelpunct suchte, gestalteten sich innere Organe, und ein Unendliches als solches trat hervor, als Gefühl. Indem das Gefühl sich nach innen warf (organisirte), entwikkelten sich die Sinne, und die dämmernde Persönlichkeit ward laut durch die Stimme. Indem die Stimme sich nach innen warf (organisirte), entwickelte sich die höhere Sinnlichkeit, mit ihr die Erscheinung der ewigen Persönlichkeit. Wie die Elemente der Grund des vegetativen Lebens, ward dieses der Grund des Gefühls, dieses wieder der Grund der leiblichen Sinne, der Stimme. Alles aber (die Elemente in ihrer Wiedererzeugung, das Gefühl in seiner Entwickelung, die Stimme, als das erste Keimen der Persönlichkeit) ward in wechselseitiger Durchdringung gemeinschaftlicher Grund der höhern Sinnlichkeit. Durch die Sprache wird Unendliches unmittelbar laut, durch das menschliche Ohr ein Unendliches unmittelbar vernommen, durch das menschliche Auge ein Unendliches unmittelbar wahrgenommen. Wie die menschliche Sprache das über alle Erscheinung Hinausreichende des Gemüths aufschließt für das Gehör, so das menschliche Auge für das Gesicht. Dieses vernimmt, was kein Ton, keine Sprache, als solche, das Auge sieht, was keine Form, als solche, auszudrücken vermag; und wer alles hört, was durch menschliche Sprache und durch die Musik sich demjenigen kund thut, der Ohren hat es zu hören, alles das Herrliche, was durch das menschliche Antlitz sich offenbart demjenigen, der Auge hat es zu sehen, der blickt durch die Erscheinung selber in eine höhere Welt hinein.

Wer uns nun betrachtend verfolgt hat bis hierher, dem wird es klar seyn, daß mit der menschlichen Gestalt alles Ordnende und Erlösende gegeben ist, daß aber auch in der menschlichen Gestalt und in dem menschlichen Antlitz, wie in der Blüte derselben, das Ordnende und Erlösende der ganzen Natur in ihrer göttlichen Tiefe sich ausspricht. Wie

dieses Höhere als ein solches in stummen Zügen, wie in heiligen Hieroglyphen, sich darstellt, wollen wir jetzt untersuchen, vor dem Bilde Gottes in dem Menschen betrachtend verweilen. Es soll uns die eigentliche, höchste Bedeutung des Auges enthüllen, welches als die innere Sonne durch alle verschleiernden Wolken der sinnlichen Erscheinung durchzublicken vermag; es soll uns klar werden, daß, wie das Thier in der Pflanze, die dämmernde Persönlichkeit leiblich gefesselt liegt in den Thieren, so eine ewige Persönlichkeit verhüllt liegt in der menschlichen Sinnlichkeit.

Camper vermochte die Kehle des Orangutang nicht zu unterscheiden von der menschlichen; und die Kehle eines rohen Wilden, dessen an den Gaumen geheftete, in der leiblichen Begierde gefesselte Sprache alles Höhere auszuschließen scheint, unterscheidet sich durch den Bau nicht von derjenigen, aus welcher die herrlichsten Töne hervorquillen. Vergebens suchen Anatomie und Akustik verbunden die Beweglichkeit und organische Gliederung der menschlichen Stimme begreiflich zu machen. Das Ohr des Buschhottentotten ist dem des tiefsten Weisen, der das Heiligste vernimmt, völlig ähnlich; und das stumpfe Auge des Esquimo's ist organisirt, wie das des gottbegabten Seher.

Vergebens bemüht man sich, dasjenige, was die menschliche Gestalt wahrhaft veredelt, in irgend einer bloß irdischen, leiblichen Form festzuhalten. Das Edelste kann aus einer jeden, selbst aus der verschlossensten, hervorbrechen, und die größte Schönheit kann es am tiefsten verhüllen. Das Streben der Physiognomik ist meist nur ein verfeinerter Materialismus. Eben weil sie die verborgene Einheit der menschlichen Gestalt in ihrer höchsten Vollendung, die Idee derselben, verkennt, glaubt sie dieselbe in irgend einer Einzelheit der Form zu finden. Aber das Höchste, was sich durch den Menschen offenbaren kann, ist sichtbar und unsichtbar zugleich. Alle irdische Verschiedenheit in einer höhern Durchdringung gebiert erst die wahre, verborgene Ur-

gestalt, das in der Erscheinung zerbrochene, zertrümmerte Bild Gottes im Menschen. So muß alle chemische Verschiedenheit sich durchdringen in der lebendigen Gestalt, so müssen alle reproductive Functionen sich durchdringen in dem Sinne, alle thierische Begierden sich durchdringen im Bewußtseyn, alle Trennung und äußere Beziehung des Bewußtseyns in einer höheren Einheit aufgehen, wo jene räthselhafte sichtbare Unsichtbarkeit, jenes geheimnißvolle bewußtlose Bewußtseyn hervortreten soll.

Die Kunst will enthüllen, was die irdische Gestalt, in mannichfaltigen Abweichungen verflochten, verbirgt, und, wahrlich sie ist ein großes, geheimnißreiches Geschenk, die herrlichste aller irdischen Gaben. Man spricht von der Natürlichkeit der Kunst, wie sie sich halten soll an die Natur; und man hat Recht, wenn man weiß, was man unter Natur in der Kunst verstehen muß. Sie bricht allenthalben hervor, wo die geselligen Verhältnisse des Lebens, die große geschichtliche Organisation der Geschlechter und Völker ein Höheres offenbaren will. Aus allen Werken der Menschen will sich die verborgene Schönheit, das ordnende Maaß der ganzen Schöpfung gebären; wo es selber erscheint, da ergreift es den Menschen, der Sinn dafür hat, mit der Allgewalt aller Schöpfungskraft. Die Schönheit ist nicht die Harmonie, die innere Uebereinstimmung aller Theile des menschlichen Leibes untereinander, insofern dieser einzeln dasteht; es ist die Harmonie selber, das Maaß der ganzen Schöpfung in der Gestalt des Menschen. Daher ist die Kunst das Bestreben, das Unsichtbare selbst sichtbar zu machen, der klarste Beweis der geistigen Bedeutung des Leiblichen, eine stumme innere unendliche Sprache für das Auge, die Idee des Sehens. Aber plastische Kunst, wie Malerei, sind eben deßwegen Künste, weil die Schönheit nur angedeutet wird selbst durch die herrlichste erscheinende Persönlichkeit, weil sie verhüllt ist selbst in der lieblichsten Wirklichkeit. Die Schönheit der Kunst aber erstarrt in dem

harten Marmor, die beweglichsten Züge der geistigen Thätigkeit werden festgehalten in dem farbigen Bilde. Das Besondere selbst tritt, in ein beharrliches Seyn verwandelt, als ein Allgemeines hervor, weil es innerlich, wie äußerlich gesondert ist, wie in einer eigenen Welt, die das Ewige einschließen will; und so vermag die Kunst das Höchste der irdischen Persönlichkeit, dasjenige in ihr, was am Reinsten auf das Ewige deutet, darzustellen, aber sie befriedigt nicht — befriedigt um so weniger, da in allen Andeutungen der Schönheit, wie sie auch am Herrlichsten im Leben hervortreten, dennoch ein finsteres Princip waltet, während die verborgene Quelle der Schönheit aus der verunstalteten Gestalt, diese verklärend, hervorzubrechen vermag. Die leibliche Schönheit ist also selbst nur ein todtes, wenn sie gefaßt, wenn sie begriffen wird mit dem irdischen, selbst ausgebildeten Sinne, und es gibt eine verborgene, eine verhüllte Schönheit, die, wo sie in der Kunst hervorzutreten vermag, erkannt wird als die nämliche, die in den Stunden der heiligen Begeisterung selbst aus der irdischen Mißgestalt, wie ein leuchtender Blitz, hervorbricht, und welcher keine irdische Gestalt genügt. Die Musik versenkt alles Sichtbare in die Unsichtbarkeit, das Seiende in das Werden; nicht so, daß das Besondere, Eigenthümliche ververnichtet wird, wohl aber so, daß jede Gestalt im Entstehen vergeht, um zum neuen Verschwinden wieder zu entstehen. So treten die bildenden Künste und die Musik als die Urbilder der sondernden und verallgemeinernden Thätigkeit in der Natur hervor. Ebendeswegen versenkt sich die Musik in die innersten verborgensten Tiefen des menschlichen Lebens, um von dem Urquell des Daseyns aus alles Gebundene, in Gestalt Gefesselte, zu lösen; die bildenden Künste aber sondern die Erzeugnisse, daß sie als äußere hervortreten, und alle sich in eigenthümliche Gestalten verbergen; und je geschlossener in sich, als lebend in einer eigenen Welt, umgeben von einem eigenen Aether, die Ge=

stalt erscheint, je weniger sie ihren Ursprung aus irgend einer erzeugenden Person und ein äußeres Verhältniß zu ihr verräth, je weniger sie in eine besondere Beziehung zu den Schauenden tritt, nur einzele Vorstellungen erregend, desto herrlicher und großartiger erscheint sie. Wer je über das Wesen der Schönheit, wie sie in der bildenden Kunst hervorzutreten vermag, über das Wesen der Musik, wie sie in der harmonischen Melodie laut wird, nachgedacht hat, der begreift das Uebersinnliche des Gesichts und des Gehörs, und wie der Mensch ein Unendliches zu schauen vermag, wie im Universum, so in einer jeden Gestalt, und ein Unendliches zu hören vermag, wie in allem Erkennen, so in einer jeden Melodie.

Bildende Künste und Musik sind die Elemente, Luft und Erde, Bewegliches und Starres in ihrer tiefsten Bedeutung; und wo sie in innerer Reproduction sich durchdringen, da erzeugt sich die liebliche Vegetation der Poesie. Sie haucht der stummen Gestalt Leben und Bewegung ein, daß sie laut wird, und hebt die in der rastlos bewegten Musik aufgelößten Gestalten aus dem Abgrunde heraus durch die bildende Darstellung. Das Metrum ist ihre Gliederung, ihre organische Form, in der höchsten Poesie Eins mit dem eigenthümlichen Leben, welches sie offenbart. Aber die bunte Blüte ist die irdische Liebe der Geschlechter, in der reinen Dichtkunst anmuthig, unschuldig das Heiligste des Lebens in vorübergehender Umarmung wechselseitig opfernd, und vergänglich, wie sie. Und ihre erhabenste Darstellung, in welche sie sich ergießt, der Duft dieser Blüte, ist das Klagelied, der schmerzhafte Untergang alles Großen und Herrlichen, in der Person, wie in den Völkern.

Rein kosmische Verhältnisse treten dieser Erstarrung in der Kunst, dieser Verflüchtigung in der Musik, dieser anmuthigen Frühlings- und verwelkenden Herbstblüte in der Poesie gegenüber, das strenge Gesetz, welches über allem innern Leben waltet, weil sie es nicht in der irdischen

Erscheinung zu durchdringen vermag. Wie das Licht und die Schwere für die äußere Welt, ruhen Verstand und Sittlichkeit in der innern, und umfassen den ganzen Menschen und alle Menschen auf gleiche Weise, das kosmische Verhältniß des Geschlechts. Der irdische Mensch vermag nicht unmittelbar zu erkennen, wie die Schwere der Masse der innere empfangende Boden alles Lebens ist; ebensowenig, wie das Licht sich verbirgt in allem Leben, und hervorquillt aus jeder lebendigen Form. Daher erscheinen ihm beide dem Leben fremd, als bloß allgemeine kosmische Bedingungen des Lebens überhaupt, beide Dasselbe, unveränderlich für jede Eigenthümlichkeit. So wissen die Kunst und Poesie, als solche, nichts von Sittlichkeit, so wenig, als vom System des Verstandes. Denn ohne beide, in welchen sich die innern kosmischen Verhältnisse des menschlichen Daseyns, das Gesetz, offenbaren, können sie sich in irdisch vollendeter Form darstellen. Deswegen tritt das System des Verstandes, wie die Grundsätze der Sittlichkeit, als rein universelle Bedingungen, ohne innere Einheit mit der Eigenthümlichkeit, hervor.

Dieses sind die getrennten Elemente, deren wechselseitige Durchdringung erst die ewige Persönlichkeit in ihrer Reinheit offenbaren würde. Die Sittlichkeit würde nicht als ein bloßes Gesetz gebietend dem Menschen gegenüber treten, vielmehr als wahre Lebensfunction aus ihm in völliger Reinheit hervorquillen, nicht bloß ein Universelles, die Persönlichkeit Zwingendes und Hemmendes, vielmehr der reinste Ausdruck der Persönlichkeit selber seyn. Das Erkennen würde nicht ein fortdaurend Ungenügendes, in seinem Ursprunge Zerstückeltes, in seiner Ausbildung Einseitiges, sondern die innere Offenbarung einer ewigen Eigenthümlichkeit seyn, in welcher alle übrige sich selber erkennten, jede auf ihre Weise. Das Leben aller Menschen unter einander würde keine wechselseitige Hemmung, durch Recht und Gesetz mühsam abgewiesen, sondern eine fortdaurende wech-

seitige Förderung seyn. Das Innere des Menschen würde klar nach außen treten, und eben daher, was wir jetzt erscheinende Natur nennen, uns nicht als einschränkende Masse entgegenstehen, vielmehr für den äußerlich gewordenen Geist selbst ein Inneres werden, daher das ganze Leben dem innersten Sinne nach Poesie, die Sprache, wie das ganze Daseyn ein ununterbrochener Rhythmus seyn; und da alle Gesetze der Natur, als diejenigen des eigenen Geistes sich zeigen würden, so müßte die Gestalt die Urschönheit in einem Jeden darstellen.

Diese Gestalt, in welcher das Talent als höheres Gehirn, alles Erkennen in einem jeden, die Sittlichkeit als inneres Herz, das besondere Leben als das Allerinnerste des allgemeinsten des ganzen Geschlechts, darstellen würde, nennen wir die Urgestalt eines jeden Menschen. Wir vermögen sie nicht irdisch zu enthüllen, aber dennoch ist sie da, das Gewisseste; ihre verborgene Gewalt, verhüllt durch das zerbrochene Leben, mahnt uns, treibt uns in Kunst und Wissen und Handeln, zeigt uns die geheime Stätte der ewigen Freiheit, die wir nicht mehr besitzen, als inneres Princip alles Erkennens, aller Wahrheit, der ewigen Liebe, die uns fremd geworden, als innere Quelle alles Handelns, aller Sittlichkeit, der ewigen Schönheit, welche die Natur überwindet, als reinsten Ausdruck alles Lebens.

In diesem reinen Zustande, dem ursprünglichsten zugleich, ist der Mensch in einer seligen Einheit mit der Natur geboren. Alle Sagen der uralten Vorzeit haben nichts Anderes bezeichnen wollen. Mit der Natur, mit dem Göttlichen verbunden erscheint er in dem goldenen Zeitalter, das aller Geschichte vorangeht. Mens sana in corpore sano! Krankheit und Verwirrung, Widerstreit und Vernichtung durch die Elemente, wie durch das entzweite Gemüth, entspringen aus der Trennung von der Natur, Heiterkeit und Friede aus der tiefen, schuldlosen Verknüpfung mit ihr.

Was wir so die Urgestalt der Seele nennen, um sie in ihrer unendlichen Bestimmtheit als Gegenstand der innern Anschauung zu bezeichnen, können wir auch die ursprüngliche Natur der Seele überhaupt nennen, wie sie aus Gott geboren ist. Als Vergangenheit nennt sie die heilige Schrift das Paradies, als Zukunft den Himmel, dasjenige, worin, bei allem Wechsel, ewig die höchste Einheit und das Unveränderliche durchblickt. Es ist die wahre Natur der Seele; denn es ist das innerste, heiligste Eigenthum, die eigentliche Welt einer jeden Seele, in welcher sie, oder Gott vielmehr in ihr, gebietet und regiert. Es ist die gemeinsame Welt aller Seelen, das eigentliche Wesen und die Herrlichkeit Gottes, auf eine eigenthümliche Weise bestätigt in einem Jeden.

Diese Urgestalt ist der Schlußpunct einer unendlichen Vergangenheit der ganzen Natur, ist der Mittelpunct einer unendlichen Gegenwart des Universums selber, ist der verhüllte Anfangspunct einer unendlichen Zukunft zugleich.

Psychologische Anthropologie.

Ob wir eine Vergötterung des Menschen lehren? Welchen meint ihr? Meint ihr denjenigen, den Gott also geliebet, daß er seinen eingebornen Sohn für ihn hingab? der berufen ist, die Herrlichkeit der göttlichen Liebe zu genießen von Ewigkeit zu Ewigkeit? Denjenigen, der geboren ward im Bilde Gottes, und den Keim dieses göttlichen Ursprunges nie zu vertilgen vermag, so daß solcher vielmehr, genährt und in fröhlichem Wachsthume, die Quelle aller Seligkeit, verdrängt, verunstaltet, die Quelle aller Leiden, ja einer ewigen Qual wird? Ist dieser Mensch nicht aus Gott geboren? Ist aller Welt Herrlichkeit nicht sein innerer Reichthum, die ewige Liebe sein herrlichster Besitz, der Himmel seine Heimat? Ja Heimat, und zwar das eigentliche, väterliche Haus nennt die Andacht den Himmel, nicht ein Fremdes, wozu wir gelangen, sondern das Erste, Ursprünglichste, Verlorne, wozu wir zurückkehren. Und dieser Mensch kann nicht vergöttert werden; denn er ist aus Gott.

Die freche Vergötterung des Menschen ist diejenige, die der menschlichen irdischen Kraft, dem menschlichen irdischen Erkennen irgend eine erlösende Gewalt zutraut, die in aller irdischen Herrlichkeit irgend etwas anderes erkennt, als Andeutungen des Göttlichen, welches ganz etwas Anderes ist, als Gott erkennen.

Göttliches erkennen alle Menschen; es gehört zum Wesen des erscheinenden Menschen, ein Göttliches zu erkennen. Nicht bloß der durch die Wissenschaft Gebildete, durch die Sittlichkeit Gemäßigte, selbst der völlig Unwissende, ja der Schlechte, erkennt ein Göttliches, indem er ein Allgewaltiges annehmen muß. Alle Kraft hat ihren Ursprung aus Gott, und ist insofern göttlicher Art. Selbst der Satan ist ein gefallener göttlicher Geist. Ob nun dasjenige, was wir als ein Göttliches, mit innerer Unendlichkeit, erkennen, aus Gott ist, das wird dadurch noch nicht entschieden, daß wir es als ein Göttliches erkennen. Wilde Nationen fürchten einen bösen Dämon, der über Alles herrscht; oder vielmehr in einem geheimen Bündnisse mit ihm, erscheint ihnen die Allgewalt der herrschenden Ordnung, als eine dämonische, finstere Nacht, weil sie das Vergängliche selbst, das Irdische, als ein Bleibendes festhalten wollen. Wie fratzenhaft und widerwärtig ihre Anschauungen sich gestalten mögen, so müssen wir dennoch behaupten, daß das Fatum der Griechen, dem Innersten nach, dasselbe war. Die irdische Kraft in ihrer höchsten Blüte, die irdische Schönheit in ihrer höchsten Vollendung, das irdische Erkennen in seiner aufgeschlossenen, unergründlichen Tiefe, ergreift auch ein Göttliches, — wer vermag es zu läugnen? — Aber es ahnet seine eigene Ohnmacht; eine unüberwindliche Gewalt hat alles Göttliche — die Götter — umwunden — und der Himmel selber, aus dem Abgrunde geboren, nährt einen geheimen Wurm — des Unterganges in sich.

Die Betrachtung der Natur, behaupten Viele, führt unvermeidlich zu jener Vergötterung irdischer Kraft und Herrlichkeit; und es läßt sich nicht läugnen, daß die Naturwissenschaft unserer Tage die Zuversicht des leiblichen Daseyns gesteigert, ja daß die Menschen, mit den Naturkräften vertrauet, sich mächtiger dünken. Ist aber dieser Hochmuth des forschenden Verstandes ein nothwendiges Er-

zeugniß aller Naturbetrachtung? Ist sie nicht eine verhüllte Offenbarung Gottes? Enthält sie nicht die Keime der ewigen Liebe, als ein verborgenes Mysterium?

Daß die Quelle dieser höhern Kunde nicht aus der irdischen Betrachtung entspringen kann, daß diese, in eigenen Banden gefangen, sich nicht zu retten vermag, ist eine Ueberzeugung, die da am tiefsten in ihrer unverhüllten Wahrheit erscheint, wo es der Naturbetrachtung vergönnt ward, ihrem eigenen Geheimnisse näher zu treten.

Wir wissen wohl, daß in demjenigen, was wir bis jetzt in dieser Schrift zu entwickeln wagten, Manches irrig sei. Die Beschränktheit unserer Kenntniß, das nie ganz zu verdrängende Streben, als enthüllt darzustellen, was uns noch verborgen ist, und oberflächlich eine Verbindung anzunehmen, wo noch eine Trennung auf eine tiefere Vereinigung hinweist, wird viele Irrthümer in einer Schrift, in diesem Sinne, von diesem Umfange zuerst gewagt, erzeugt haben und jetzt, indem wir zum Schluß eilen, überwältigt uns das Bewußtseyn der mannichfaltigen Verirrungen, die wohl unvermeidlich sind. Wir geben dieses unumwundene Geständniß nicht etwa, weil wir Schonung fordern, oder erbitten wollen. Uns ist die härteste Prüfung willkommen, ja wir wünschten diese, und fürchten sie nicht. Dieser Wunsch entspringt nicht aus Stolz, nicht aus übermüthiger Zuversicht, welche mit dem gegebenen Geständniß in starkem Widerspruche stehen würden. Wir sind vielmehr überzeugt, daß diese Prüfung manche unverzeihliche Unkunde, manche unreife Behauptung, viele Spuren des Flüchtigen und Leichtsinnigen aufdecken wird, ja, daß unsere Eigenliebe nicht selten sich getroffen fühlen, unser tiefstes verborgenes Gefühl verletzt werden wird. Aber eine Zuversicht haben wir, und wagen es, sie unverhohlen auszusprechen, eine heilige Gewißheit, die nichts zu erschüttern vermag. Welche Opfer der Selbsucht sie von uns

fordern wird, das wissen wir freilich nicht; denn sie ist nicht von uns selber; nur das wissen wir, daß jede Prüfung diese Gewißheit erhöhen, diese Zuversicht bestätigen muß.

Kurz wiederholend wollen wir dieses Gewisse darstellen, ehe wir der Schwelle der unergründlichen Zukunft, dem Geheimnisse des menschlichen Daseyns, nahe treten.

Die Schöpfung ist die Offenbarung des göttlichen Willens; denn sie ist die Offenbarung eines ewigen, freien Wesens, nicht das Product einer blinden Naturnothwendigkeit. Dieser ewige Wille manifestirt sich ursprünglich an einem widerstrebenden, der, aus ihm entsprungen, sich von ihm zu trennen strebt, den klaren unergründlichen Frieden des ewigen Gottes aber nicht zu stören vermag. Aller Wille setzt eine ewige Person voraus. Der Schöpfer hat sich also als ein persönlicher Gott offenbart, und auch der böse Geist ist nicht ein bloßer Gedanke, keine leere Negation, vielmehr das Seyn des Nichtseyns, das, was in der Trennung von Gott schaffen will, und eben daher genöthigt wird, seinen Willen zu offenbaren. Die Natur hat eine Geschichte, hat eine lebendige Entwickelung, zeigt eine Führung, ein Schicksal, welches nur möglich ist, wo Kampf und Sieg statt findet, wo ringende Kräfte ein noch zweifelhaftes Heil suchen. Spuren von diesem Kampf zeigt die ganze Schöpfung von Anbeginn an. Aber der Sieg ist gewiß. Er ist da, das wahrhaft Seiende in allen Dingen, und ist nicht da zugleich, damit er sich offenbare, enthülle. Das Ueberwiegende der Selbsucht in der Natur ist das Gesetz, das Unabänderliche in der Natur, wie in der Seele.

Die Schöpfung, als die Offenbarung eines ewigen Willens, ist ein Unendliches, und zwar als unendliche Mannichfaltigkeit der Formen (des Eigenthümlichen, des Besondern), als ein Unendliches den Formen des Daseyns gegenüber (des Formlosen, Allgemeinen), als ein Unendliches in einer jeden Form. Alles, was aus Gott erschaf-

fen ward, war daher ursprünglich frei; und diese verhüllte Freiheit, die als eigner Wille des Geschöpfs sich offenbart, ist das Bildende, der verborgene Reiz der Entwickelung, das Geschichtliche in der Natur.

Der aus Gott von Ewigkeit her Geborene, der Sohn Gottes, ist selber Gott, kein Geschöpf, sondern die Liebe Gottes, ewig vom Anfange an, welcher bei Gott war, das Wort', durch welches Alles geworden ist. Durch ihn wird der Eigenwille des Geschöpfs, als Eins mit dem ewigen Willen gesetzt, er ist das Einigende in aller Sonderung, das erlösende Princip. Was nicht durch den Sohn mit dem Vater auf eine ewige Weise vereinigt wird, unterliegt dem Gesetze Gottes, seiner Macht. Die Natur ist jene unergründliche, allgewaltige Offenbarung der Macht Gottes, der den widerstrebenden Geist überwand, die Stätte seines ewigen Willens, als Gesetz, welches den bösen Geist gefesselt hält, daß er in ewiger Quaal sich windet unter einem ewigen Gesetze. Daher ist in ihr Grauen und Herrlichkeit gepaart. Dieses Gesetz ist das Maaß, die Ordnung, Zahl und das Verhältniß in allen Dingen, das nicht in und mit der Sonderung liebevoll Vereinigende, vielmehr Trennende in allen Dingen. Durch die Trennung wird das Seiende in seiner reinen Unendlichkeit als Raum, von dem Werdenden in seiner reinen Unendlichkeit als Zeit geschieden, aber ebendadurch gezwungen, dem ewigen Gesetz unterworfen, welches sich als unabänderliche Ordnung des Universums, als unerschütterliches Verhältniß aller Dinge untereinander, in der Astronomie, in der mechanischen Naturwissenschaft, kund gibt. So ist die Masse, als solche, das rein Verschlossene, der Liebe, dem Gemüthe Entfremdete, dem Gesetz schlechthin Unterworfene.

In uns aber tritt dieses ewige Gesetz als Mathematik hervor. Sie ist die reine Wissenschaft der Verhältnisse der Zeit und des Raums. Insofern sie dieses ist, erkennt sie nichts Eigenthümliches. Aber dennoch ist sie selbst ein-

solches. Sie ist mit der Unendlichkeit der Zahlen und Figuren gegeben. Ohne die Anschauung der Zeit und des Raumes wäre sie nicht möglich, und die reine Phoronomie (Bewegungslehre) geht, wie die Algebra, von entgegengesetzten Bewegungen, als reinen Größen, aus. Diese Eigenthümlichkeit der Mathematik ist es, die Kant ihre empirische Realität nennen muß, weil er den Raum und die Zeit nur als eine empirisch, für die menschliche Anschauung gegebene unüberwindliche Form betrachtet. Wären aber Raum und Zeit nur empirische Formen, dann würde die ganze Mathematik auch nur eine empirische Realität haben und, wenn diese auch für uns eine unumstößliche Gewißheit hätte, dennoch nur eine bloße Erscheinung genannt werden können; sie würde so wenig, wie irgend eine Erfahrung, etwas An sich aussprechen. Aber Raum und Zeit sind nur für den reflectirenden (trennenden) Verstand Formen der Sinnlichkeit. Dieselbe Reflexion, die Raum und Zeit von dem Leben trennt, trennt sie auch von einander; im Leben sind sie in ihrer ganzen Unendlichkeit Eins, und die Einheit ist die Ewigkeit, die innere Wurzel aller Sinnlichkeit. Und so ist die Mathematik nicht bloß das Gesetz eines reflectirenden Verstandes, sondern auch Gesetz des allgemeinen Lebens; sie enthält für den Verstand, wie für die Dinge, die Strenge und unabänderliche Härte der Beziehungen, die allenthalben da erscheint, wo die Seele, wie die Dinge, das Unendliche außer sich geworfen hat; und die Freude aus der Ergründung dieser Strenge entsteht eben, weil ihre Unveränderlichkeit, das Unendliche, welches dem Einzelen fremde zu seyn scheint, in dasselbe hineingebildet wird, in der Geometrie die Unendlichkeit der Zeit, in der Phoronomie (die anscheinende Arithmetik) die Unendlichkeit des Raumes. Jene bewundernswürdige Mathematik der Natur, die nicht für die Sinne (denn unmittelbar durch die Sinne wird sie nicht entdeckt), sondern mit den Sinnen, das gleich Unabänderliche und in sich Gewisse in der

Natur, wie in uns, ausdrückt, enthüllt uns das ewige Gesetz, welches alles sich Trennende überwindet. Daher tritt diese geheime Ordnung in der Entwickelungsgeschichte der Erde immer herrlicher hervor, je mehr das Leben sich entfaltet, und was dem trennenden Dämon eine ewige Quaal ist, das ist dem streng forschenden eine ewige Quelle des freudigen Erkennens. Wie tief jene Mathematik der Natur hineinragt in alle von dem Leben getrennte Eigenthümlichkeit, die, eben weil sie auf das ganze Leben, als ein Einzeles, bezogen wird, dem Gesetz unterliegt, das enthüllt sich immer mehr durch die bewunderungswürdige stereometrische Regelmäßigkeit der Krystalle, wie durch die geheime Arithmetik der chemischen Proportionenlehre. Aber nicht bloß die Mathematik selber, als Naturthat, hat etwas tief Eigenthümliches, sondern auch als menschliche That, und die Productivität der mathematischen Gesetze erscheint in der Geschichte eben so wohl, als in der Natur, als Erzeugniß einer eigenthümlichen Thätigkeit der bildenden Natur. Die Mathematik läßt sich erlernen, und bis zu welcher Fertigkeit ein jeder Mensch es in dieser Rücksicht bringen kann, wollen wir nicht zu bestimmen wagen; aber mathematische Erfinder, die eigentlichen Genien der Wissenschaft, Newton, La Place, Gauß sind Naturerzeugnisse, wie die Dichter, oder Künstler.

Die Geschichte waltet da, wo Willkür herrscht. Ohne Willkür ist eine Geschichte unmöglich, sie offenbart den Kampf der erlösenden Liebe, die das Gesonderte durch ewige Einheit bestätigen will, mit der Selbsucht, die Jegliches vereinzeln will, daß es für sich sei, dem göttlichen Leben gegenüber.

Der Geist ist die Einheit des ewigen Gesetzes und der Liebe, ausgehend vom Vater, dessen kräftiger Wille sich darstellt durch das strenge Gesetz, und vom Sohne, dessen ewige Liebe sich darstellt durch fortdaurende Erlösung, die Bestätigung des Gesetzes durch die Liebe, gleich ewig, wah-

rer Gott, wie Vater und Sohn. Die verhüllte erlösende Liebe bricht in der Natur hervor, und das Leben erscheint als der weissagende Geist, die Einheit des Gesetzes und der Liebe verkündigend. Daher ist die Geschichte der Erde ein Kampf der verschlossenen, dem Gesetze des allmächtigen Vaters unterworfenen Masse mit dem keimenden Leben, eine fortschreitende vorbildliche Sonderung des Bösen und Guten, in welchem jenes dem strengen Gesetze hingegeben wird, indem dieses siegreich durch das Gesetz selber bestätigt wird, und die gegenwärtige organische Epoche der Erde, indem sie die Tiefe des höchsten Lebens enthüllte, und den bösen Geist gebunden hält in dem Abgrunde des ewigen Willens, ist ein Vorbild des jüngsten Tages.

Betrachten wir nun die Stufen der Entwickelung, und die Formen derselben, so finden wir als die erste Stufe der dämmernden Erlösung jene blühende Welt der Vegetation, in welcher die harte Beziehung äußerer Verhältnisse zerschmilzt in der stillen fortdauernden Wiederholung der erzeugenden Kraft, die Erweichung des starren Sinnes, während die Masse, dem Gesetz unterworfen, aufblüht in ihrer kalten, starren Herrlichkeit. Es gibt keinen Uebergang vom Todten zum Lebendigen. Warum schaudern wir vor allen Versuchen zurück, die aus der bloßen Masse und ihren Verhältnissen das Sehen begreifen wollen, daß sie uns frevelhaft dünken? Was ist das für ein geheimes, seltsames Grauen, welches uns ergreift, als würde etwas, dem Heiligsten in uns, unserm eigentlichen Heile nahe Verwandtes, durch freche Berührung tödtend verletzt? Es ist das tiefe Gefühl, daß hier das Mysterium des wahren Heils verhüllt, weissagend angedeutet wird. Die V e g e t a t i o n versetzt uns in eine fremde Welt, die der Masse ewig verborgen ist, sie versetzt uns in den Uranfang der Schöpfung. Sie vernichtet, insofern sie Leben ist, die Zeit. Wir wissen, daß sie das Ordnende der Elemente ist, daß sie nach ihrem Mittelpuncte des enthüllten Lebens alle

äußere Beziehungen hindrängt, daß das vegetative Leben auch ein allgemeines Leben aller Elemente ist. Es wäre nicht möglich, wenn nicht, wie in einer Rücksicht das Elementare in der Vegetation, so in einer andern Rücksicht das Vegetative in den Elementen innerlich herrschte. Der Pflanze gegenüber bildet sich das bewegliche Insect, jene als das venöse, dieses als das arterielle System, jene als Verdauung, dieses als Respiration, und das universelle Leben ist noch die allgemeine Gestalt dieses Thieres. In den Elementen ist daher ein Thierisches, wie ein Vegetatives; es ist aber verhüllt, und kann in ihnen nicht erkannt werden, wie das Thier in der Pflanze verhüllt ist. Nicht die Elemente vermögen das Leben hervorzurufen, für sich sind sie gerettet, dem Gesetz preisgegeben, welches jede elementare Sonderung dem Ganzen zwingend unterwirft. Es ist die erlösende Liebe, die in ihnen thätig werden muß, eine neue Schöpfung, die den starren Sinn bricht, und welche, indem sie sich offenbart, auch die Elemente belebt, so daß das wahre innere Licht in ihnen nicht das Gesetz, sondern das Leben ist. Dieses große Thier mit seinen bunten Blüten und sein bewegliches, mannichfaltig gestaltetes Herz, wacht und schläft in Sommer und Winter, und seine Pulsschläge treten als vegetative und thierische Entwickelung hervor. Aber die Entwickelung wird in der Vollendung vernichtet; denn selbsüchtige Sehnsucht hat sich der Pflanze, selbsüchtige Begierde in dem Insect gestaltet. Denken wir uns die Pflanze als ein in der eigenen Freiheit sich Bildendes, dann geht ihr selbsüchtiges Streben dahin, das Thierische zu verschlingen, und selbst jetzt äußert die Vegetation, in ihrer heißesten Glut, in den tropischen Gegenden, die Gewalt über die Menschen, und wirkt, wie ein narkotisches Gift, das jede lebendige Kraft lähmt, und die freie thierische Thätigkeit in schlummernde Kraftlosigkeit versenkt. Aber das strenge Gesetz hat die Pflanze der Zeit unterworfen. Mit kindlicher Unschuld keimt sie im Frühling hervor,

und jede stille Sehnsucht regt sich mit ihr. Die Glut des Sommers verwandelt die Sehnsucht in ein unmäßiges Verlangen, und wo sie es vermag, will sie die Blüte verschlingen, in wuchernden Blätterwuchs sich ergießen. Ja selbst in der Blüte nistet der Wurm des unendlichen Strebens, die Frucht zu verdrängen. Aber das Gesetz zwingt es, daß es sich beugen muß. Da erwacht die Reue, und es verwelkt, begraben, mit dem Keim eines neuen Frühlings. Daher verspricht der Frühling mehr, als der Herbst leistet; daher die freudige Trauer des Verwelkens, entwikkelt durch Opfer, getragen von Hoffnung. Aber ewig kehrt der Wechsel wieder; denn das Gesetz der Zeit hat die Pflanze ergriffen.

So will das Insect, in steter Begier gefesselt, die Pflanze zerstören, und immer brennender wird der Kampf, und immer heftiger der Widerstreit, bis auch das Insect von der Pflanze abgewandt, wie diese von ihm, mit ihr versinkt in das allgemeine Thier, um aus diesem sich wiederzugestalten.

Was in den Pflanzen und in Insecten getrennt, daher dem Gesetz unterworfen, sich darstellt, das sucht sich durch höhere Thiere, die Pflanze, als venöses System dem Insect, dieses als arterielles System der Pflanze zugewandt, und das allgemeine Thier hat in der Entwickelung der Sinne eine innere Offenbarung gefunden. So bildet sich Herz und Gehirn einander gegenüber, die zweite Stufe der verhüllten weißagenden Liebe. Aber so wenig, wie das Leben der Pflanze aus dem der Elemente, so wenig kann das Leben der höhern Thiere aus dem der Pflanzen und Insecten begriffen werden. Eine neue Welt thut sich aber auf, eine Geburt aus der Urtiefe der Schöpfung, die allein zu versöhnen vermag, was sich feindselig entgegensteht.

Doch auch diese Stufe ist von dem trennenden Bösen ergriffen; die thierische Begierde, die Herrschaft der thie-

rischen Sinne verhüllt für das Leben die Welt äußerlich, und die dämmernde Persönlichkeit innerlich, versenkt beide Welten in die bestimmte Unendlichkeit der Gattung, daß auch hier das Leben dem Gesetz unterliegt, der Trieb durch den Instinct fixirt wird.

Endlich ist die dritte Stufe die der hervortretenden Persönlichkeit. Ist ein Uebergang vom Thiere zum Menschen nicht ebenso empörend, wie ein Uebergang vom Tode zum Leben? Kann der Mensch aus dem Thier erklärt werden? Liegen die Elemente des menschlichen Daseyns nicht, von einander getrennt, dem Gesetz preisgegeben in den Thieren, wie die Elemente der Vegetation in der anorganischen Natur? Ist nicht eine neue Schöpfung, eine uranfängliche Geburt, außer aller Zeit mit dem Menschen erschienen, als er im Bilde Gottes erschaffen ward? Wohl muß das Auge, welches das Universum schauet, das Ohr, welches das Göttliche vernimmt, dämmernd schlummern in den thierischen Sinnen; aber sie können nicht hervortreten, ein ewiges Gesetz hat sie in die Gattung versenkt, welche nur für die persönliche Seele wahrhaft ist, wie die ganze Natur.

Und nun die menschliche, irdische Person, ist sie mit dem Gesetze versöhnt? Ist die Begierde in ihr erloschen? Vermag sie Gott zu schauen? Schlummert nicht die ewige Persönlichkeit in ihr, wie die Pflanze und das Insect in den Elementen, wie die thierischen Sinne in dem allgemeinen Gefühle, wie die höheren Sinne in der thierischen Begier?

Hier tritt das Grauen, wenn der Mensch sein höheres Daseyn begreifen will aus seinem irdischen, welches uns auf der ersten Schwelle des Lebens schon ergriff, in seiner schauderhaftesten Bedeutung hervor; hier ist die Person, in welcher die selbsüchtige Kraft mit aller Macht der verborgenen Hölle sich zusammendrängt, hier die Pflanze, die das ver-

borgene höhere Leben nicht der Zeit opfern, sondern aus sich entfalten soll, sich hingebend dem Tode, um ewiges Leben zu gewinnen. Und dieses Leben entwickelt sich nicht aus dem beständigen Tode des irdischen Daseyns. Es ist eine neue Welt, eine neue Schöpfung in uns, die herrlichste Offenbarung der ewigen Liebe, die Vereinigung mit dem Sohne Gottes, als dem Heiland aller Menschen, das Vergehen in tiefer Reue, welche Alles, was aus der sichtbaren Natur, und aus dem leiblichen Daseyn ist, dem Gesetze freiwillig opfert, und so das Gesetz bestätigt durch die Liebe. Dadurch, daß wir dem Gesetze huldigen, die Selbsucht in den ewigen Willen versenken, werden wir frei. Nicht als solche, die schwankend zwischen Gutem und Bösem willkürlich wählen, vielmehr als solche, die, allen eigenen Willen opfernd, den eigensten finden. In diesem ist unsere wahre Freiheit; *unsere*, sagen wir, und dennoch nicht unsere; wer da will, ist der Heiland in uns, ist die ewige Liebe, die allen Eigenwillen tödtet. In Nichts, was irdisch wahrgenommen, in Nichts, was irdisch vernommen wird, kann die wahre Befreiung liegen; denn alle Gestalt vergeht und alle Töne verhallen, und das Wort, was aus der irdischen Seele erklingt, ist selbst dem Gesetz unterworfen. Nur der Sohn erschien, die vollendete Erlösung der Schöpfung, der versöhnende Mittelpunct der Geschichte, wie der irdische Mensch der versöhnende Mittelpunct der Natur. In der innigen Vereinigung mit ihm hat allein alles Erkennen seine Bedeutung, alle Sittlichkeit ihren lebendigsten Werth, alle Schönheit ihren höhern Sinn, tritt allein die Urgestalt in ihrer Reinheit hervor, das Herz als erlöster Abgrund, die Stätte der Liebe, das verklärte Antlitz als der enthüllte Himmel, das innere Licht, das *Wesen* der Seele, die *Seligkeit*.

Sie ist verhüllt in das irdische Leben, sie kann nicht erscheinen; denn alles Erscheinende ist dem Gesetz unterworfen; aber dennoch ist sie das einzig Gestaltende, das

einzig wahre Leben und Wissen, sie allein erzeugt Friede und Vereinigung, ordnet die Staaten, ist mächtig, und unterwirft alles Böse in uns und um uns dem zwingenden Gesetz, und enthält die Weissagung eines neuen Himmels und einer neuen Erde, in welcher der göttliche Friede herrscht. Diese werden entstehen, wenn alle Sünde, alles Böse getrennt ist von dem Guten und gebunden durch das Gesetz, wie die verschlossene Masse durch den Triumph des Lebens, als der Mensch geboren ward.

Das menschliche Geschlecht.

Wir wollen mit einem allgemeinen Ueberblicke das ganze menschliche Geschlecht überschauen, wie es auf der Erde lebt und sich gestaltet, sich bildet und verbildet, gefangen, der Erscheinung nach, von einer mächtigen Natur, ergriffen von dem allgemeinen Leben, — nie vergessend, daß es eben so seicht, ja albern ist, wie frevelhaft, den Menschen als bloß leiblichen zu betrachten.

Der Mensch ist über die ganze Erde ausgebreitet. Kein lebendiges Geschöpf einer Gattung kann sich in dieser Rücksicht mit den Menschen vergleichen. Keine Gegend der Erde ist ganz von Menschen entblößt. Er durchzieht die wildesten Wüsten der brennenden Zonen, er bewohnt die erstarrten Gegenden des höchsten Nordens. Kein lebendiges Geschöpf vermag in so verschiedener Temperatur zu leben. Wo die Thiere heulend der grimmigsten Kälte entfliehen, oder unterliegen, kann er leben, und die größte Hitze kann er vertragen. Man nennt es einen Vorzug. Aber, wie theuer wird er erkauft? Im Norden schrumpft der Mensch mit der Vegetation zusammen, eine traurige Mißgestalt. Alle geistige Fähigkeit erstirbt, wie die lebendige Thätigkeit der Natur, und innerlich erstarrt, wie die Welt, die ihn umgibt, ist er von ärmlichen Bedürfnissen unterjocht. Die

Glut der tropischen Länder ruft eine andere Mißgestalt hervor, die Vegetation erzeugt sich gegenüber, wie in den Elementen, glühende Begierden, oder wiegt den Menschen in dämmernde Träume eines lässigen Lebens ein.

Ueberschauen wir das ganze menschliche Geschlecht, wie es die Erde bewohnt, — wie klein ist der Kreis, innerhalb welches die höhere geistige Bildung, die fortschreitende geistige Entwickelung sich zeigt? Wie räthselhaft, daß sie ganz verschwunden ist, wo sie vormals allgewaltig herrschte? Zwar der Kreis hat sich im Fortgange der Zeiten erweitert. Bedeutend enger war der Kreis der eigentlich geschichtlichen Völker in der alten Zeit, als die Bewohner eines unbedeutenden Erdstrichs sich als den Mittelpunct der Geschichte, alle übrigen, nicht ganz mit Unrecht, als Barbaren betrachteten. Der enge Kreis der Griechen ward durch die Herrschaft der Römer bedeutend erweitert, und es ist, als wollte sie sich unermeßlich nach allen Richtungen ausbreiten in unsern Tagen. Aber dennoch, welche große Anzahl von Völkern und Stämmen schlummern noch? welche tiefe Nacht ruht auf der größeren Mehrheit des Geschlechts? und welche unermeßliche Menge ist in der Folge von Jahrtausenden, in kümmerlicher Dürftigkeit geboren, ohne irgend eine geistige Anregung erwachsen, stumpfsinnig verschlossen für alle Erinnerung einer bessern Zukunft, leiblich verunstaltet, sittlich todt, oder ärger als todt, gequält von unruhigen Träumen, geängstet durch finstere Dämonen, die sie drohend umgaben, und gestorben ohne eine andere Ahnung, als daß die strenge Natur, die sie gebar, die sie gefangen hielt, sie nun wieder verschlinge?

Sollen wir die Augen zuschließen vor dieser Härte der Natur? Ist sie weniger da, wenn wir sie uns verbergen? und tritt sie nicht eben für das edelste Gefühl, welches das Schicksal des Geschlechts als ein eigenes tragen möchte, mit der größten Härte hervor? Sind wir getröstet, wenn wir seicht und oberflächlich gezeigt haben, wie

der höchste, eisige Norden wie die Pflanzen, so die menschliche Gestalt, und die Gefühle und jede geistige Fähigkeit zusammenschrumpft; wenn wir erklärt haben, wie die Hitze den Mund fast zur thierischen Schnauze verlängert, die Schenkel und Arme, wie bei den Thieren, austrocknet, die Haare zur Wolle kräuselt und den Kohlenstoff in das malpighische Netz absetzt?

Und wenn wir es nur begreifen, nur so erklären könnten! Aber es gibt Geschlechter, die von dieser Gewalt des Klimas auf immer befreiet sind. Der Europäer wird nie ein Neger, der Mauritaner lebte seit Herodots Zeiten in den brennenden Wüsten, ohne daß das Klima die Mißgestalt zu erzeugen vermochte. Es gibt andere, die dieser Gewalt auf immer unterliegen. Es ist entschieden, daß die empirische Naturwissenschaft genöthigt ist, mehre menschliche Stämme anzunehmen, die eine ursprüngliche Grundverschiedenheit des Geschlechts. Alle geschichtliche Entwickelung — die mit Bewußtseyn zurückgehende Erinnerung des Geschlechts — trifft diese Urverschiedenheit als ihr Fundament. Sie gehört nicht zu den Verwandlungen, deren Ursache wir durch Wahrnehmung zu verfolgen im Stande sind. Eben das Unveränderliche bildet die sogenannten Raçen. Nur das Geheimniß der Begattung, das innerste Wesen der Organisation, vermag die einmal fixirte Form zu überwältigen und Mittelgattungeu zu erzeugen. Was auf eine andere Weise, durch äußere Einflüsse des Klimas, durch veränderte Lebensart, eine Veränderung der Form hervorruft, eine einmal daseiende abweichen läßt, heißt Schlag, Varietät, nicht Raçe. Die Raçen können sich also allerdings verändern; aber das Eigenthümliche der Raçen kann anders, als durch Mittelzeugungen, nie aufgehoben werden. Einzele hervorstechende eigenthümliche Merkmale können durch Versetzung in ein anderes Klima sich verwischen, wie der Kaukasier, als herumstreifender Mauritanier, nicht allein schwärzlich wird, sondern auch in

seiner Bildung manches Abweichende, was vielleicht auf Negerbildung deutet, annehmen kann. Aber der Sprung von ihm bis zum Neger bleibt, der Unterschied ist für jede wahrnehmbare Zeit fixirt. Neger und Mauritanier können, nach einer Erfahrung von Jahrtausenden, nie in einander übergehen. Wir können, dem Sprichwort zum Trotze, den Neger durch Chlorine bleichen; Krankheit, monströse Bildung, wie bei den Albinos, vermag dasselbe, vermag mehr. Aber der gebleichte Neger ist kein Kaukasier. Dieses alles ist ausgemachte Thatsache. Und was von einer Raçe gilt, das gilt von allen. Nun entsteht die Frage: wie sind die Raçen entstanden? Den Wunsch, mit der religiösen Ueberlieferung übereinzustimmen, weisen wir, als ächte Naturforscher, ab. Wir beurtheilen nur gegebene Thatsachen.

Ein nothwendiger Begriff tritt uns hier entgegen, — der der Gattung überhaupt. Kant war der erste, der die Einheit der zeugenden Kraft als das Bestimmende für die Einheit der Gattung mit Klarheit und Strenge hervorhob. Diese verbindet eine bestimmmte Form thierischer Bildung durch die Zeugung zur innern organischen Einheit. Vernichteten wir diesen Begriff, dann würde die ganze organische Welt in ein Chaos zerfließen; er begründet, erhält, erleuchtet alles Leben, wie ein sicheres Fundament, als ein Axiom organischer Anschauung überhaupt. Diese Einheit entdecken wir nun eben in der zeugenden Kraft, die, unabhängig von jeder Veränderung der Form, einer jeden Bildung auf die nämliche Weise zukömmt, und sie wird durch die angenommene ursprüngliche Vielheit des Geschlechts vernichtet. So behaupten diejenigen Naturforscher, welche die ursprüngliche Einheit des menschlichen Geschlechts vertheidigen wollen. Wir geben alles zu, nur nicht den Schluß. Der Gattungsbegriff, auf obige Weise fixirt, ist allerdings das Ordnende für eine Anschauung des organischen Lebens, das Princip, durch welches die erscheinende Organisation innerhalb einer bestimmten Gränze, einer bestehenden Form,

in eine Einheit verschmilzt. Aber nur insofern sie da ist. Darauf beruht ja eben der organische Zauber der Gattung, daß sie uns in einen lebendigen Kreis hineinbannt, aus welchem wir nie heraustreten können; daß die erscheinende Organisation zwar wird, aber in ihrem Werden sich selbst, dem Wesen nach, voraussetzt; daß sie nur wird, insofern sie schon ist, wodurch das Mysterium des Ewigen in der Zeit selbst hervorzubrechen scheint. Aber hier ist die Rede von der Production des Geschlechts, nicht von einer Production durch das Geschlecht. — Wie? oder sind beide Probleme dieselben? Kann, was für den einen Fall, für die eine Production gilt, sofort, ohne irgend einen Uebergang, oder Vermittelung, auf die andere übergetragen werden? Offenbar nicht.

Die Entwickelungsgeschichte der Erde zeigt auf eine entschiedene Weise, daß der Mensch erst in der letzten Epoche der allgemeinen Bildung hervortrat: sie zeigt im frühern Epochen Verhältnisse der Productionskraft der Erde, welche die Möglichkeit eines menschlichen Daseyns ausschlossen. Also ist der Mensch entstanden. Mag das Räthsel seiner Entstehung ewig verborgen bleiben, so viel ist dennoch klar, die zeugende Kraft konnte sich nicht in einer Form darstellen, die noch nicht da war. Die göttliche, schöpferische Kraft verbarg sich in die Erde. Wir versetzen uns also in eine Zeit, in welcher die Natur im Ganzen jenen Punct der höchsten Begeisterung ihrer Productionen erreicht hatte. Einige behaupten nun, es sei der Natur diese ihre höchste That nur in einer vor allen andern begünstigten Region gelungen, während alle andere in einer niedrigeren Thätigkeit zurückgedrängt waren.

Aber, mit welchem Grunde? Pflanzen und Thiere sind klimatisch vertheilt. Ist nicht dasselbe mit den Menschen der Fall? Gebirge, Luft, Wasser, Erde, animalische und vegetative Schöpfungen weben sich zu einem großen Ganzen zusammen, und eine eigenthümliche Einheit ver-

bindet alle die mannichfaltigen Richtungen für denjenigen, der jenen lebendigen Sinn für das Eigenthümliche hat, der den wahren Naturforscher ausmacht. Mitten in der Gewalt der ihn umgebenden Natur steht der Mensch da. Gehört er ihr weniger zu? Wie die Thiere, hat der Mensch ein eigenthümliches Daseyn, ein eigenthümliches Leben in den verschiedenen Gegenden. Wie könnt ihr aus der lebendigen Mitte der übrigen Geschöpfe ihn herausreißen? aus der Mitte der Gegend, der er, der Buschhottentotte z. B., der Esquimo, oder welchen wilden Stamm ihr sonst wollt, mit allen seinen Sinnen, allen seinen Begierden zugehört? ohne welche er eben so wenig in seiner Eigenthümlichkeit gedacht werden kann, wie irgend eines der genannten Thiere? Wie könnt ihr ihn als einen Fremdling betrachten, da nichts Fremdes an ihm zu entdecken ist, weder in seiner leiblichen Form, noch in seinem geistigen Leben? da jeder Gedanke seiner Seele, jeder Wunsch, jede Hoffnung der Gegend eingebildet ist, ja klärer noch, möchten wir behaupten, als selbst bei den Thieren? Hat irgend ein Thier seine ursprünglich ihm angewiesene Heimat eben hier mehr als er? Wo die entferntesten Gegenden eine klimatische Aehnlichkeit zeigen, da treten die nämlichen lebendigen Formen oft hervor: wie wir Gebirgspflanzen in den nördlichen Gegenden wiederfinden. So weit ging die Thorheit noch nicht, daß man Pflanzenwanderungen von den savoyischen Alpen nach Schweden und Norwegen annahm, um diese Erscheinung zu erklären. An der Spitze von Südamerika finden wir die Seehunde wieder, wie in Grönland; aber auch der Esquimo tritt uns als Pescheräh entgegen. Und in welche Ungereimtheit die Annahme einer Abstammung dieser Raçe von der nördlichen uns nothwendig verflechten muß, wird die fortgesetzte Untersuchung zeigen.

Es gibt Naturforscher, unter diesen selbst den trefflichen Blumenbach, die sich auf die große Veränderung mancher Säugthiere bei der Versetzung in ein anderes Klima

berufen. Er führt z. B. die monströsen Bildungen und Ausartungen der Schweine an. Aber die wirklich wahrnehmbare Beweglichkeit und Veränderlichkeit der Formen zeigt ja hier eine ganz andere Thatsache, die von den vorliegenden eben in dem Hauptpuncte abweicht. Beruft man sich auf die Hunderaçen, so stellt man ein völlig unaufgelöstes Räthsel auf, um ein anderes zu lösen, wobei wir wenig Klares und wirklich Brauchbares gewinnen dürften. Denn eben die Hunderaçen beweisen, daß keineswegs das Klima die Verschiedenheit der Raçen bestimmen kann. Man soll doch versuchen, aus einem klimatischen Einflusse die wundersame Beharrlichkeit der abweichenden Raçen dieser Thiere zu erklären, die in den nämlichen Gegenden, unter den nämlichen Umständen, bei der nämlichen Nahrung, sich fortdaurend, trotz aller Vermischungen und Mittelzeugungen, erhalten. Uns ist nicht eine einzige, auch nur versuchte, Erklärung bekannt. Diese Erscheinung bildet aber den auffallendsten Contrast mit jener Beweglichkeit der Schweine und liegt dem Problem, welches wir hier zu lösen suchen, offenbar näher.

Läßt sich nicht eine höhere Einheit annehmen, als jene des Geschlechts, die doch nur gelten kann, nachdem die Form der Gattung da ist? Eine Ansicht, welche jene tiefe Naturwurzel der Eigenthümlichkeit gelten läßt, und in größerem Einklange mit den Erscheinungen erklärt! Die Bildungsgeschichte der Erde beweist uns, daß mit einer Form der Organisation alle übrigen gegeben waren, daß eben daher die ganze gegenwärtige Epoche als eine Gesammtorganisation betrachtet werden muß. Wie in dem thierischen Gebilde alle Organe sich wechselseitig bedingen, und mit einem Schlage da sind, wenn auch unentwickelt, alle zugleich im Keime sich in und miteinander darstellen, zusammen, nicht nacheinander, sich entwickeln, so müssen wir auch behaupten, daß mehre Puncte der Erde im Stande waren, das Höchste zu erreichen, nach ihrem Maaße.

So ist der Mensch, wo er erscheint, das höchste Product seiner Gegend, der Gipfel der Gesammtproduction, unter diesen gegebenen Bedingungen. Eine jede Hauptgegend hat ihre Pflanzen, ihre Thiere, ihre lebendige Hauptphysiognomie. Aber wo die verschiedensten Richtungen in einem Haupttypus zusammentreten, da ist die Einheit der Natur, da ist das höchste, heiligste Werk gelungen. Auf den geringern Stufen kann sie die Differenz der Gattungen nicht überwinden. Das gelingt ihr nur durch das menschliche Geschlecht. Es ist das Product seiner Umgebung, der Naturkräfte, die, tief verborgen, durch Gebirg und jedwedes Element bestimmt, durch Pflanzen und Thiere sich emporzuwinden streben, aber die Einheit des Geschlechts, ohne die Eigenthümlichkeit zu vernichten, in ihm finden. Ist jene unsichtbare Einheit, die ihr Centrum in den tiefsten Gründen der verborgenen Natur hat, nicht unendlich erhabener, als jene erscheinende, die euch so annehmlich dünkt, die ihr nur durch einen völlig unzulässigen Sprung zu gewinnen vermöget? die mit allen Erscheinungen in offenbarem Widerspruch steht? Auch folgt aus dieser Ansicht, daß ein relatives Uebergewicht, hier der animalischen, dort der vegetativen Natur statt finden muß — gerade so, wie es in der Wirklichkeit sich erkennen läßt.

Geschichtliche Völker müssen, wie wir weiter unten zeigen werden, von den eigentlichen Raçen unterschieden werden. Wo die ersten hinkamen, fanden sie Raçen, die physisch verdrängt, oder unterjocht, oder geistig bezwungen wurden. Es gibt Puncte in der Geschichte, wo an einen solchen Kampf, an ein solches Reiben, die ersten Funken der frühesten Erinnerung des menschlichen Geschlechts sich anknüpfen, wo die dämmernde Geschichte aus einem räthselhaften vorgeschichtlichen Daseyn sich zu entwickeln anfängt, wo die geschichtlichen und naturwissenschaftlichen Forscher sich begegnen. Nur mit Scheu nähert sich der Geschichtsforscher dieser Gegend der verschlossensten

Mysterien des Geschlechts; nur nachdem er Alles, was die bewußte Erinnerung der Völker in heitern, klaren Umrissen uns vergönnt, strenge und bedachtsam gesondert hat, geht er vorsichtig weiter, sucht die Eigenthümlichkeit der Urstämme, alle Zeugnisse vergleichend, zu bestimmen; nichts kann eine bleibende Stätte in der Geschichte der Wissenschaft erhalten, das nicht, so von Allem unterstützt, was gründliche Kunde und scharfe Kritik fordert, hervortritt. Und dennoch, wie mächtig wird die Willkür, wie widersprechend werden die Behauptungen der trefflichsten Gelehrten, sobald sie nun, weiter schreitend, dem Puncte näher treten, wo sie die tiefste Lösung ahnen und suchen?

Wie ganz anders verfahren die Naturforscher, die alles zusammensuchen, um die ursprüngliche Einheit des menschlichen Geschlechts zu beweisen! Sie dünken sich einheimisch in jener Gegend der Verwirrung; sie scheinen zu glauben, daß das Verworrene ihrer Naturansichten durch die zügelloseste Willkür geschichtlicher Deutungen befestigt werden könne. Sagen von untergegangenen Ländern, dunkle Ueberlieferungen von mancherlei Naturrevolutionen, kümmerliche Spuren von Bewegungen der Völker in den unzugänglichsten Gegenden von Asien, vorgefallen in völlig dunklen Zeiten, dürftig erhalten in wenig Worten, die man bald so, bald anders deuten kann — sind ihre Führer. Die Geschichte wird am deutlichsten, wo die äußere, zwingende Natur sich zurückzieht. So können wir auch von der Natur aus uns jenen Gegenden dunkler Erinnerung nur nähern, nachdem wir da geforscht haben, wo die Geschichte ihre verwirrende Gewalt, ein bildendes Chaos erzeugend, noch nicht geäußert hat. Die reinen, rohen Urstämme, unberührt von eingewanderten Völkern, mit einander verglichen in diesem Zustande, können uns allein mit Sicherheit führen; erst wenn wir diese in ihrer Eigenthümlichkeit kennen, dürfen wir uns mit Vorsicht, ja furchtsam, jener chaotischen Vermischung nähern, um das, was die Natur

in ihrem bewußtlosen Bilden gebiert, zu sondern von dem, was den geschichtlichen Völkern eigen ist. Diese selbst sind aber, mit allen Keimen der Entwickelung, die wie ein Contagium die rohen Stämme ergreifen, eigenthümliche Gebilde, freilich räthselhafter Art.

Nachdem wir nun die Sonderung, die nothwendig ist, gemacht haben, sei es uns erlaubt, auf das Uebereinstimmende in den Gebräuchen und Sitten, in den religiösen Ansichten und Sprachen der verschiedenen Raçen aufmerksam zu machen! Man beruft sich auf diese Uebereinstimmung, um zu zeigen, wie viele Völker wahrscheinlich ursprünglich Eins waren, so, daß sie nach der Trennung beibehielten, was ihnen, während sie zusammenlebten, gemeinschaftlich war. Fürs erste sei nur die Rede von Sitten, Gebräuchen und religiösen Ansichten, und nur von diesen, so wie wir sie bei den entschiedenen, von keinem eingewanderten Volke berührten Urstämmen vorfinden! Aber in welches wunderbare, wenig aufgehellte Feld wagen wir uns hier hinein! Wer hat, bei der Untersuchung der Gebräuche, bei den kümmerlichen Spuren religiöser Ansichten, dasjenige, was als menschlich-thierischer Instinct dem Geschlechte zukömmt, gesondert von demjenigen, was als Product des bloßen Zusammenlebens, der Uebereinkunft anzusehen ist? Und dennoch ist diese Sonderung zuerst vorzunehmen; es muß entschieden seyn, daß dieses, oder jenes nur aus einem frühern Zusammenleben sich erklären läßt, oder die nachgewiesene Uebereinstimmung enthält gar keinen Beweis. Eine innere Angst vor feindlich gesinnten dämonischen Kräften, ein geheimes Geständniß der tiefsten Abhängigkeit von den Naturkräften, ein unüberwindliches Gefühl, daß man nur in dieser Umgebung, nur getragen von dieser Natur, gedeihen könne, durchdringt alle rohe Völker, und wächst mit der Rohheit. Sind diese Spuren nicht völlig instinctartig? So findet man auch bei diesen Stämmen so viel Räthselhaftes in Beziehung auf die Gebräuche,

die Sitten, daß nur die wildeste Willkür hier Combinationen wagen kann, die man eben so gut völlig umkehren könnte. Wenn nun gewisse Gebräuche, wie die grausamen der Menschenopfer, das Tödten der Feinde auf eine bestimmte Weise, nur thierischer Instinct waren, der unter gewissen Bedingungen hervorbrechen muß, wie die Thiere auf gewisse Weise tödten? Ueberlegung, besonnene Uebereinkunft, Producte eines klaren Bewußtseyns, können wir doch unmöglich in diesen Gebräuchen erkennen. Alle Thiere finden ihren Centralpunct in den Menschen. Was dort physisch unübersteigbare, gesonderte Gattung, das ist hier in die erweiterte Region einer Gattung gebracht. Wir finden Tiger, Löwen, Kameel, wie in der alten Welt, so scheinbar in Amerika wieder; wir finden schlaue, grausame, großmüthig raubende, stillarbeitende Menschen dort, wie hier; aber was bei den Thieren Gattung, das ist bei den Menschen Stamm; was dort an die Verschiedenheit der Form gebunden, ist hier in einen höhern Haupttypus der Form verschmolzen, ohne daß die Natur ihre mächtige Hand zurückgezogen hat. Man lese Azara, der so lange unter den Amerikanischen Wilden lebte, sie so genau kannte! Wie Thiere verschiedener Art, leben sie unter einander, ohne Gebräuche oder Sitten zu tauschen. Stämme findet man im Innern von Paraguay, die von andern kreisförmig umgeben sind, aber keine innere Berührung findet statt. Jene Stämme und diese bleiben sich völlig fremd.

In der Natur ist das Ganze der Masse immer das Mächtigere. Wie das Lebendige zu der todten Masse, verhält sich der Mensch zu den Thieren, wie eine begünstigte Raçe zu den übrigen, ja wie die wenigen ausgezeichneten Menschen zu den übrigen. Das Vorzüglichere darf keinesweges auf eine Priorität, der Zeit nach, Anspruch machen; vielmehr wird es von dem Geringern, von der Masse, getragen, wie die Pflanze von dem Boden, die Blume von Stiel und Blättern. Aber das Geringere, der Masse Ent-

sprechende, ist das Thierische in dem Menschen, das Thierische dasjenige, was in der genauesten Verbindung mit der blinden Natur waltet, durch sie an unerläßliche Bedingungen eines eigenthümlichen Daseyns gebunden war, und so, an ihre Gesetze geknüpft, entsteht und sich bildet. Was sich zu einer von diesen Bedingungen unabhängigen Einheit gestaltete, wäre ein Höheres, welches, wo es in die Gewalt der Natur geriethe, sich erniedrigen müßte. Die Ansicht, die eine ursprüngliche Vielheit des Geschlechts annimmt, läßt, wie alle Bildung es fordert, das Höhere aus dem Niedrigern sich gebären. Wenn man die Behauptung von der ursprünglichen Einheit des menschlichen Geschlechts begründen will, darf man nicht den Schwierigkeiten, die sich ihr entgegenstellen, aus dem Wege gehen. Man darf nicht, wie bis jetzt immer geschah, die Beweise, daß die Menschen, ja, daß ganze Stämme, die in einer gewissen Gegend leben, eine gewisse Eigenthümlichkeit annehmen, daß Sprachen sich bildeten, wie sie z. B. in Europa entstanden sind, daß mit der eigenen Sprache auch eigene Gewohnheiten, eigene herrschende Ansichten, eine besondere Erziehung, die selbst der Gestalt ein gewisses, in allen Individuen des Volkes allgemein herrschendes Gepräge, eine bestimmte Physiognomie ertheilt, einseitig herausheben. Ja man darf den Einfluß der Lebensweise, des Klimas keinesweges zu weit ausdehnen; denn alle diese Erklärungen setzen die Verschiedenheit der Stämme voraus. Wie sie, wenn sie in der räthselhaften Verschiedenheit da sind, sich vermischen, wechselseitig auf einander einwirken, wie Mittelstämme entstehen, aus den ursprünglichen hergeleitet, alles dieses beweist nichts; denn alle diese Erfahrungen berühren den Hauptpunct, die Entstehung der Raçen, ganz und gar nicht.

Soll dieser Streit jemals entschieden werden, dann muß man, was auch beide Parteien von jeher sehr gut einsahen, vorzüglich die mannichfaltigen Stämme in Amerika

betrachten. Die wirkliche, erst chaotische, dann wie aus einem Chaos sich allmählich ordnende, bildende Berührung verschiedener Stämme enthält den Keim einer geschichtlichen Entwickelung. Wir unterscheiden von diesem Zustande denjenigen, der offenbar als der ursprünglichere betrachtet werden muß, in welchem die Stämme, wie die Thiere, untereinander leben, ohne andere Berührung, als die der Kämpfe; wo kein Stamm durch irgend eine Art geistiges Uebergewichts, als mit einer assimilirenden Kraft geschichtlicher Bildung, hervortritt. In diesem Zustande der wechselseitigen Trennung ist die Eigenthümlichkeit eines jeden Stammes am deutlichsten ausgeprägt, und zwar in allen Richtungen. Es sind nicht die Sprachen, nicht die Gebräuche, nicht die Lebensart allein, es ist alles dieses zusammen, und, selbst bei großer Aehnlichkeit der Gestalt, doch auch eine bestimmte Verschiedenheit, die sich auch im Gange, in Gebärden, in jeder Bewegung, in einer jeden Arbeit, abprägt. Wilde Stämme, die in der Mitte vieler andern leben, erkennen sich wechselseitig auf eine untrügliche Weise an den leisesten zurückgelassenen Spuren. Ein Stab, ein Baum, wenn eine menschliche Hand ihn nur berührt hat, ein Fußtritt, ist hinreichend für einen Stamm, um mit völlig instinctartiger Sicherheit unter vielen herumwohnenden das Daseyn eines bestimmten zu bezeichnen. Azara kennt allein am Plataflusse fünf und dreißig durchaus verschiedene Sprachen; er macht es höchst wahrscheinlich, daß die Anzahl der Sprachen in diesem verhältnißmäßig sehr kleinen Theile von Amerika bis auf fünf und funfzig sich beläuft. Er schließt daraus, daß man, ohne Uebertreibung, in ganz Amerika tausend Sprachen annehmen kann; eine Behauptung, welche durch die Menge von Sprachen, die Humboldt bloß in Mexico fand, sehr bestätigt wird! Die Sprachen bezeichnen eigene Stämme, wie die verschiedenen thierischen Laute eigene Gattungen. Azara, dessen Beobachtungen über die Raçen offenbar zu den vorzüglich-

sten gehören, hat auf eine Menge Aehnlichkeiten zwischen den Wilden und den Thieren aufmerksam gemacht. Er nennt die Feinheit des Geruchs, die Weiße und regelmäßige Stellung der Zähne, den seltenen Gebrauch der Stimme, die Gewohnheit, nie laut zu lachen, die Gleichgültigkeit bei der Befriedigung des Geschlechtstriebes ohne vorläufige Einladungen und ohne alle Ceremonien, die leichte, gefahrlose Entbindung des Weibes, den Genuß unbeschränkter (thierischer) Freiheit, die freiwillige Beobachtung gewisser, selbst höchst lästiger, ja grausamer Gebräuche, ohne bewußten Ursprung und Grund, die Unkunde des Spiels, des Tanzes, des Gesanges, das geduldige Ertragen der Unbilden der Witterung und des Hungers, die Gewohnheit nur vor, oder nach dem Essen, aber nie während desselben, zu trinken u. s. w. Wir geben zu, daß Manches, offenbar nicht Alles, sich aus einem Herabsinken in einen stumpfsinnigen Zustand erklären läßt. Müßte man aber nicht glauben, daß ein so versunkener Zustand mit einem Erlöschen aller Eigenthümlichkeit verbunden war? Daß, wo dieser Stumpfsinn den Menschen ergriff, das Allgemeine, rein Thierische hervorbrechen müßte? — Woher nun jene unendlich mannichfaltige Eigenthümlichkeit ganzer Stämme, die sogar in dem schroffsten Umrisse so schneidend hervortritt, daß man glauben muß, hier zeige sich der eigentliche Grundton des frühesten menschlichen Daseyns, der Ursprung der Eigenthümlichkeit aller Völker, die durch ein höheres, assimilirendes Princip erst beweglich gemacht, organisch in einander hineingebildet ward und so eine geschichtliche Entwickelung erzeugte? Wie die anorganischen Stoffe, wie chemische Gegensätze, deren Priorität zugestanden wird, deren ursprüngliche Mannichfaltigkeit nicht abzuläugnen ist, sich zum organischen Leben, so verhalten jene Stämme sich zu den geschichtlichen Völkern. Vergebens sucht man diese Verschiedenheit durch irgend einen äußern Grund zu erklären. Man findet kein Klima, keine Lebensart — hier Ak-

kerbau, dort Jagd — keine Nahrungsmittel, aus deren Verschiedenartigkeit man diese räthselhafte Trennung erklären könnte. Die äußeren Verhältnisse sind oft für die verschiedensten, abweichendsten Stämme die nämlichen, und oft stehen eben Stämme, deren Lebensart z. B. sehr verschieden ist, sich näher, als solche, die eine gemeinschaftliche haben.

Wer die ursprüngliche Vielheit des menschlichen Geschlechts annimmt, der darf die Mannichfaltigkeit eigenthümlicher Bildungen nicht scheu, wie von der Seite, betrachten; er erkennt in ihr die unendliche Mannichfaltigkeit der Natur selber, die, wie in Pflanzen und Thieren, so auch in dem menschlichen Geschlechte, die unendliche Quelle ihrer ewig wechselnden Productivität eröffnet. Deßhalb ist sie ihm lehrreich, er vertieft sich in Forschungen, die ihm den nämlichen Genuß innerhalb der Gränzen des Geschlechts gewähren, den wir in der Untersuchung der ewig reichen Natur überhaupt finden. Wer die ursprüngliche Einheit des Geschlechts annimmt, muß vor dieser Untersuchung erschrecken, er darf, was seinen Gegnern eine Quelle der Bewunderung ist, nur halb zugeben; denn, wie das trennende Princip der Stämme diesen ein ursprüngliches, so ist es ihm ein abgeleitetes. Er soll die Sonderung erklären: — und nun vergleiche man die unsägliche Dürftigkeit des ganzen Erklärungsapparats mit der unendlichen Tiefe jener Naturerscheinungen!

Die Menschen sollen aus Einem Paare entsprungen seyn. Nun könnte man diese Behauptung auf alle Thiere und Pflanzengattungen, insofern sie sich durch wirkliche Begattung fortpflanzen, ausdehnen. Es ist allerdings das Consequenteste. Aber dann treten uns so viele Schwierigkeiten entgegen, daß eben durch diese Consequenz die ganze Behauptung mit allen Folgerungen in sich zusammenstürzen muß. Denn erstens, könnt ihr eine universelle Generation im Pflanzen-

und Thierreiche nicht abläugnen, und alle erklärende Versuche der Panspermie sind auf immer abgewiesen. Freilich ist diese Erzeugungsart, nach der Entstehung der Gattungen, in der Mitte des fröhlichen Lebens, nach sehr engen Schranken zurückgewiesen. Aber sie ist doch da, eine productive Thätigkeit der Natur, durch welche Thiere und Pflanzen erzeugt werden, und deren schöpferische Kraft, wenn sie auch jetzt zurückgedrängt ist, wenn sie auch, nach der Entstehung der Gattungen dem ordnenden, durch einen frühern Act gesonderten Princip der Begattung hat weichen müssen, dennoch unter andern Umständen, wie eine jede Naturkraft, in ihrer ganzen Unendlichkeit hat hervortreten können, und in welcher wir das erzeugende Princip der Gattungen selber erkennen müssen.

Ja dieses Princip ist selbst noch da thätig, wo die Begattung unzweifelbar scheint. Es verbirgt sich zwar immer mehr, je entschiedener die äußere Form der Begattung und die Sonderung der Gattungen hervortritt; aber daß es dennoch in und mit dieser Form erscheint, deutet auf eine frühere, unendlich größere Sphäre desselben. Wir haben früher in dieser Schrift Beispiele von Pflanzen angeführt, die sich unter Verhältnissen erzeugen, die eine ursprünglich durchaus in der eigenthümlichen Localität der Gegend gegründete Entstehung voraussetzen, wie die Gebirgspflanzen, die Pflanzen der Meeresküsten, die mitten in Ländern da wachsen, wo Salzquellen sind u. s. w. Ja wir haben auf die Säugthiere der nämlichen Art — Wallfische und Seehunde — aufmerksam gemacht, die sowohl unter dem Süd- als Nordpol leben, ohne daß wir irgend einen Grund haben, ihre Entstehung vorzugsweise einer dieser Gegenden zuzuschreiben.

Doch gesetzt, man wollte die Folgerungen nicht gelten lassen, gesetzt, man glaubte durch eine Menge willkürlich herbeigezogener Möglichkeiten sie völlig entkräften zu können, wäre für die angenommene Erklärung der Entstehung

der Menschenraçen aus Einem Paare irgend etwas dadurch gewonnen? Wir müssen es läugnen. Denn die seltsame Trennung in einer unendlichen Mannichfaltigkeit gesonderter Stämme, die über die ganze Erde verbreitet, eigenthümlichen Gegenden einverleibt sind, finden wir, wie bei den Menschen, bei keiner Thiergattung wieder.

War jenes erste Paar den Menschen der wilden Raçen zu vergleichen? Man denke sich das menschliche Geschlecht in seiner Mannichfaltigkeit, hier tief gesunken, dort groß und herrlich ausgebildet, aus einem der Pescherähs, oder Neuholländer, oder, wie ein neuerer Naturforscher es im Ernste versucht hat, den Negerstamm als den ursprünglichen. Wie seltsam! Dieses völlig Unnatürliche verschwindet aber auch dann nicht, wenn wir etwa Stämme wählen, die nicht so tief stehen. Denn alle jene in irgend eine Gegend hineingebildeten Raçen sind relativer Art, setzen die übrigen voraus. Aus der Reihe der relativen Bildungen können wir keine einzele, diese oder jene, oder irgend eine erdichtete derselben Art, herausheben und ihr eine absolute Bedeutung geben. War das erste Menschenpaar ein Erzeugniß einer bestimmten Gegend, mit seiner Gestalt dieser einverleibt, mit seinen Bedürfnissen, Wünschen und Begierden lediglich an diese geknüpft, wie das mit allen nicht gebildeten Raçen der Fall ist, so ist gar kein möglicher Grund vorhanden, warum diese Gegend irgend einen Vorzug vor andern, vor vielen haben sollte: ja, undenkbar ist dieser Vorzug, und auf keine Weise anzunehmen. Denn eben die erwachte, erzeugende Kraft der Natur, die in dieser Richtung ein Relatives hervorrief, mußte in vielen Richtungen zugleich thätig seyn, nach einem allgemeinen, in der ganzen erscheinenden Welt geltenden Gesetze.

Man hat dieses wohl eingesehen und sich daher das erste Menschenpaar mit göttlichen Gaben, den Keim aller Herrlichkeit des Geschlechts in sich schließend, gedacht, also

und Th
suche de
ist diese
gen, i
Schran
ductive
Pflan
wenn
der G
früh
müs
turk
nen
tu

wollte man ihre Kraft auf die Probe stellen, ihr gewaltsam preisgegeben waren?

Die Verschiedenheit, die unter den Amerikanischen Stämmen auf eine so räthselhafte Weise sich zeigt, konnte, wenn man annimmt, daß Amerika durch Einwanderung bevölkert ist, nicht schon da seyn, als sie einwanderten; denn ist sie erst durch Klima und Lebensart entstanden, so mußten wenigstens Spuren der ursprünglichen Einheit unter den einwandernden Völkern statt gefunden haben. Wie ist nun diese Sonderung entstanden? wie die tausend Sprachen, die abweichenden Gewohnheiten, bei derselben Lebensart, in dem nämlichen Klima, und zwar auf immer fixirt? Ist der Pescheräh ein eingewanderter Esquimo, der, als solcher, durch die tropischen Gegenden zog, sich dort eine Zeit lang aufhielt? oder ist er aus den riesenhaften Patagonen entstanden, die fast das nämliche Klima bewohnen? Die letzte Voraussetzung ist von Forster ganz unbedenklich angenommen. Aber man zeige uns doch etwas Aehnliches! Es ist unmöglich sich einen größern Gegensatz der Lebensart zu denken, als derjenige ist, der in Norwegen seit vielen Jahrhunderten zwischen den Ichthyophagen der Westküste und den Ackerbauern der Binnenthäler statt findet. Auch nicht eine Spur von einer Raçenveränderung hat sich gezeigt. Und wenn man auch Manches gegen dieses Beispiel einwenden kann, so muß man doch gestehen, daß es keine Erfahrung gibt, die eine so gewaltsame Verwandlung, wie die der Patagonen in Pescheräh's, im Geringsten begreiflich macht.

Und nun die unendlichen Schwierigkeiten, die sich anhäufen, wenn man das Verhältniß der mannichfaltigen Stämme gegen einander in verschiedenen Zeiten begreiflich machen will! Eilten die ersten Stämme durch die völlig unbewohnbaren, fruchtbaren und gesegneten Thäler von Missisippi, um sich in Südamerika niederzulassen? Wie ungereimt! Oder haben sie hier lange Zeit gewohnt? Sind

sie nach einander mehren Metamorphosen unterworfen gewesen, und haben sie sich, indem sie sich aus Nordamerika nach Südamerika begaben, in ganz andere Stämme verwandelt? Gesteht ihr den Gegenden, wie sie jetzt, nach der Erzeugung des Geschlechts, sind, diese umwandelnde Kraft zu, so kann man einer solchen Annahme kaum entgehen. — Oder haben sie sich, wie sie sich in Nordamerika ausbildeten, in Südamerika erhalten? Man kann dieses deßwegen behaupten, weil das Uebereinstimmende des Klimas dies- und jenseits des Aequators groß genug ist, um eine solche Aehnlichkeit zu erhalten. Warum ist dann keine Spur eines solchen Ueberganges wahrzunehmen? Sind sie durch andere Stämme verdrängt? Man denke sich das verworrene Treiben von so vielen Stämmen unter einander, die sich wechselseitig den Platz streitig machten, und diese Berührung, die sonst, so weit die Erfahrung des Geschlechts reicht, Völker vereinigt, der Krampf, der sonst ein wechselseitiges Verständniß erzeugt, hat hier die ganz entgegengesetzte Wirkung gehabt. Wir müssen hier aber ausdrücklich erinnern, daß die, wenn auch gehemmte, Gewalt geschichtlicher, also eingewanderter Stämme, die besonders in neuern Zeite so klar und immer entschiedener sich zeigt, uns keinesweges unbekannt geblieben ist. Aber diese fanden, wie allenthalben, Autochthonen vor, und wie räthselhaft auch ihre Einwanderung erscheinen mag, so ist so viel gewiß, daß hier, wie allenthalben, alles klärer wird, wenn wir diesen Gegensatz festhalten. Dieselben Schwierigkeiten, die uns entgegen kommen, wenn wir die Entstehung der mannichfaltigen Stämme aus einem Urstamm in Amerika erklären wollen, zeigen sich allenthalben, wenn wir solche Stämme betrachten, die nicht von geschichtlichen Völkern berührt sind, nur, daß sie dort in ihrer ganzen Stärke hervortreten.

Endlich beruft man sich auf die Sprache. Ein neues Räthsel, ja ein so wundersames, daß es nicht zu verwun-

dern ist, wenn die Menschen, die ihre Kräfte am liebsten üben mögen, wo das unbekannte Gesetz der Willkür den freiesten Spielraum erlaubt, sich hier am thätigsten zeigen! Die Entstehung der Sprachen, das ursprünglich Sondernde derselben, ist ein nie aufgelöstes Räthsel; ja selbst die Uebereinstimmung zwischen den geschichtlichen Sprachen, die wenigstens geahnete Zurückführührung derselben auf eine Urwurzel, macht die Sonderung, wenn wir sie als geschichtlich entstanden erklären wollen, nur noch räthselhafter. Die Eigenthümlichkeit der Ursprachen ist so tiefgreifend, wie ihre Aehnlichkeit, und wie wir bei der größten Aehnlichkeit der innern Organe höherer Thiergattungen doch ein tiefverborgenes, ursprünglich sonderndes Princip annehmen müssen, so scheint dasselbe mit den Sprachen der Fall zu seyn. Oder ist die erkannte Einheit wirklich so weit gediehen, daß man aus ihr die Verschiedenheit als eine entstandene auf irgend eine Weise nachzuweisen, zu erklären vermöchte? Wir reden nicht von der Verschiedenheit der semitischen und der übrigen geschichtlichen Sprachen; ja nicht einmal von der eigenthümlichen Gestaltung der alten und neuen. Aber unter diesen findet sich, selbst bei den scheinbar verwandtesten, eine so tiefgreifende, so offenbar ursprüngliche Verschiedenheit, die sich durch den ganzen Bau, durch die im Ganzen angeschauete innere Organisation, ausspricht, daß man keinesweges eine aus der andern ableiten, vielmehr beide, bei der größten Verwandtschaft, als ursprünglich verschiedene Naturgebilde (Spuren gesonderter Naturstämme), neben einander bestehend, annehmen muß. Eine solche specifische Verschiedenheit zeigt sich zwischen der germanischen und skandinavischen Sprache. Die Täuschung, als vermöchte man eine Sprache, ihrem eigenthümlichen Wesen nach, aus einer andern abzuleiten, rührt daher, daß einerseits alle Sprachen einen gemeinschaftlichen Typus haben, wie alles Leben, andererseits neue Sprachen aus den schon vorhandenen entstanden sind. Aber diese, die

sprechende, ist das Thierische in dem Menschen, das Thierische dasjenige, was in der genauesten Verbindung mit der blinden Natur waltet, durch sie an unerläßliche Bedingungen eines eigenthümlichen Daseyns gebunden war, und so, an ihre Gesetze geknüpft, entsteht und sich bildet. Was sich zu einer von diesen Bedingungen unabhängigen Einheit gestaltete, wäre ein Höheres, welches, wo es in die Gewalt der Natur geriethe, sich erniedrigen müßte. Die Ansicht, die eine ursprüngliche Vielheit des Geschlechts annimmt, läßt, wie alle Bildung es fordert, das Höhere aus dem Niedrigern sich gebären. Wenn man die Behauptung von der ursprünglichen Einheit des menschlichen Geschlechts begründen will, darf man nicht den Schwierigkeiten, die sich ihr entgegenstellen, aus dem Wege gehen. Man darf nicht, wie bis jetzt immer geschah, die Beweise, daß die Menschen, ja, daß ganze Stämme, die in einer gewissen Gegend leben, eine gewisse Eigenthümlichkeit annehmen, daß Sprachen sich bildeten, wie sie z. B. in Europa entstanden sind, daß mit der eigenen Sprache auch eigene Gewohnheiten, eigene herrschende Ansichten, eine besondere Erziehung, die selbst der Gestalt ein gewisses, in allen Individuen des Volkes allgemein herrschendes Gepräge, eine bestimmte Physiognomie ertheilt, einseitig herausheben. Ja man darf den Einfluß der Lebensweise, des Klimas keinesweges zu weit ausdehnen; denn alle diese Erklärungen setzen die Verschiedenheit der Stämme voraus. Wie sie, wenn sie in der räthselhaften Verschiedenheit da sind, sich vermischen, wechselseitig auf einander einwirken, wie Mittelstämme entstehen, aus den ursprünglichen hergeleitet, alles dieses beweist nichts; denn alle diese Erfahrungen berühren den Hauptpunct, die Entstehung der Raçen, ganz und gar nicht.

Soll dieser Streit jemals entschieden werden, dann muß man, was auch beide Parteien von jeher sehr gut einsahen, vorzüglich die mannichfaltigen Stämme in Amerika

betrachten. Die wirkliche, erst chaotische, dann wie aus einem Chaos sich allmählich ordnende, bildende Berührung verschiedener Stämme enthält den Keim einer geschichtlichen Entwickelung. Wir unterscheiden von diesem Zustande denjenigen, der offenbar als der ursprünglichere betrachtet werden muß, in welchem die Stämme, wie die Thiere, untereinander leben, ohne andere Berührung, als die der Kämpfe; wo kein Stamm durch irgend eine Art geistiges Uebergewichts, als mit einer assimilirenden Kraft geschichtlicher Bildung, hervortritt. In diesem Zustande der wechselseitigen Trennung ist die Eigenthümlichkeit eines jeden Stammes am deutlichsten ausgeprägt, und zwar in allen Richtungen. Es sind nicht die Sprachen, nicht die Gebräuche, nicht die Lebensart allein, es ist alles dieses zusammen, und, selbst bei großer Aehnlichkeit der Gestalt, doch auch eine bestimmte Verschiedenheit, die sich auch im Gange, in Gebärden, in jeder Bewegung, in einer jeden Arbeit, abprägt. Wilde Stämme, die in der Mitte vieler andern leben, erkennen sich wechselseitig auf eine untrügliche Weise an den leisesten zurückgelassenen Spuren. Ein Stab, ein Baum, wenn eine menschliche Hand ihn nur berührt hat, ein Fußtritt, ist hinreichend für einen Stamm, um mit völlig instinctartiger Sicherheit unter vielen herumwohnenden das Daseyn eines bestimmten zu bezeichnen. Azara kennt allein am Plataflusse fünf und dreißig durchaus verschiedene Sprachen; er macht es höchst wahrscheinlich, daß die Anzahl der Sprachen in diesem verhältnißmäßig sehr kleinen Theile von Amerika bis auf fünf und funfzig sich beläuft. Er schließt daraus, daß man, ohne Uebertreibung, in ganz Amerika tausend Sprachen annehmen kann; eine Behauptung, welche durch die Menge von Sprachen, die Humboldt bloß in Mexico fand, sehr bestätigt wird! Die Sprachen bezeichnen eigene Stämme, wie die verschiedenen thierischen Laute eigene Gattungen. Azara, dessen Beobachtungen über die Raçen offenbar zu den vorzüglich-

muß, weil die Schranken, die für die Bildung der Raçe fixirt waren und ihre Bildung und ihre Gestalt bedingten, in dem ersten an die Gegend gefesselten Zustande gar nicht ihr entgegentraten, und erst bei der lebendigen, wechselseitigen Berührung als solche erschienen!

Die Entstehung der Raçen ist ein großes Hauptproblem der Anthropologie und deßwegen ließen wir den empirischen Naturforscher sich rein aussprechen. Einige Einwürfe gegen die ursprüngliche Einheit des Geschlechts, die uns später bekannt geworden sind, haben wir, ihrer gänzlichen Bedeutungslosigkeit wegen, nicht erwähnt. So behauptet neuerdings R u d o l p h i: „Die Möglichkeit, daß fünfhundert Millionen Menschen von einem Menschenpaar abstammen können, ist nicht zu läugnen; allein nur durch eine Kette von Wundern hätte sie zur Wirklichkeit werden können. Zufälle allerlei Art, Krankheiten, Verletzungen u. s. w. k o n n t e n die ersten Menschen so gut treffen, wie die folgenden, und eine so wichtige Sache, als die Bevölkerung der Erde, war dann dem Zufall überlassen. So geht die Natur nie zu Werke u. s. w." Ein seichteres Gerede ist kaum denkbar. Es ist die absolute Unfähigkeit, eine wahre geschichtliche Entwickelung der Natur — die dem Zufalle nicht preisgegeben ist, sondern in Gottes Hand steht — auch nur zu denken; die gränzenlose Beschränktheit, die nicht einsieht, daß eine Zeit, die an die Entstehung des Geschlechts gränzt, und mit dieser in Verbindung steht, eine ganz anders gestaltete seyn mußte, als diejenige, in welcher diese Entstehung, diese völlig neue Schöpfung, durch ein unabänderliches Naturgesetz an das schon bestehende Geschlecht, an die Begattung geknüpft ist; der Starrsinn, der nicht begreifen w i l l, daß die Krankheiten, Verletzungen u. s. w. sich erst entwickelt haben aus den mancherlei Verhältnissen der Menschen zu einander und zur

Natur. Zeigt die überraschend heranwachsende Fruchtbarkeit sich nicht auch in unsern Tagen, wo fruchtbare Gegenden zuerst bevölkert werden? Und ist diese Fruchtbarkeit, mit allen Keimen der Krankheiten, die eine verirrte Cultur dem Menschen eingepfropft hat, geschwängert, aus der Ohnmacht eines physisch gesunkenen Geschlechts hervortretend, wie, nach dem eigenen Zeugnisse des Verfassers, in Nordamerika, nicht als bloße leichte Andeutung derjenigen Fruchtbarkeit zu betrachten, welche aus der zusammenstimmenden Harmonie aller Naturkräfte entsprang, als der Mensch erschaffen wurde? Kann der Mensch auch nur irgend etwas Vernünftiges sich denken, wenn er, von der Entwickelungsgeschichte, richtiger von der Schöpfungsgeschichte der Erde redend, von Zufall spricht?

Doch, ehe wir weiter gehen, ehe wir das Problem in seiner größten Tiefe betrachten, wollen wir noch untersuchen, ob nicht in der jetzt fast allgemein herrschenden Ansicht der Naturforscher Manches zu entdecken wäre, was selbst von dem Standpuncte der Naturwissenschaft aus sich gegen die Annahme der ursprünglichen Vielheit des Geschlechts sagen ließe.

Wir geben zu, daß diese für die Erscheinung ursprünglich, und für alle mögliche Erfahrung als eine gegebene Grundlage betrachtet werden muß; aber folgt daraus, daß sie es wirklich ist?

Muß das menschliche Geschlecht nicht eine vorgeschichtliche Geschichte gehabt haben, eine körperliche Entwickelung, in welche die geistige sich verhüllte, und die dieser voranging, die damals das sich bildende, jetzt das bleibende Fundament, damals das werdende jetzt das aller werdenden Bildung zum Grunde liegende war? Hat nicht das Insect schon seiner Existenz die Verwandlung der Pflanze, das höhere Thier die Verwandlung des Insects durchlaufen müssen, ehe es selbst als Embryo erscheint? Doch diese Ansicht ist für diejenigen Gegner, die wir hier bekäm-

pfen, zu tief. Einfacher also, verständlicher! Es ist unläugbar, daß der Zustand der Dinge, die Beschaffenheit der Erde, welcher die Menschen erzeugte, eine ganz andere seyn mußte, als die jetzt herrschende. Oder wagt man wirklich dieses zu läugnen? Sind die Naturforscher aber gezwungen dieses anzunehmen — und ich sehe durchaus nicht ein, wie sie dem entgehen können — so fragen wir weiter: ob die Natur plötzlich, ohne Mittelstufen der Verwandlung, aus diesem ganz andern Zustand in den unsrigen hat übergehen können? Ob dieses mit dem stillen Gange ihrer Entwickelung, den wir allenthalben erkennen, im Geringsten übereinstimmt? Gewiß nicht.

Selbst für die Thiere höherer Art gilt offenbar das Nämliche. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es ursprünglich viel weniger wirkliche Gattungen gab, als die Naturforscher jetzt anerkennen; daß diese größere Anzahl erst entstanden ist in einer luxuriöseren Zeit, welche die gegebene Gestalt der wahren Gattung auf mancherlei Weise umzuändern vermochte. Die Ansicht, die jede jetzt bestehende Form der menschlichen Gestaltung als eine rein ursprüngliche annimmt, haftet in der That bloß an der vegetativen Seite des Lebens, hat das höhere Thier nicht einmal, noch viel weniger den Menschen begriffen. Die Pflanzen sind die wahren Autochthonen, die aus der Erde Entsprossenen. In diesen ist die Einheit des Ursprungs uranfänglich schon in einer Vielheit der Masse verhüllt gewesen; denn sie sind von dieser ergriffen. Sie hält das Thier verborgen, und vermag es nicht zu entwickeln; sie steht mit den Elementen in einem geheimen Bunde. Daher kann das vegetative Leben der Elemente selbst das verhüllte Thier verschlingen; die Pflanze kann aus sich selbst, auch ohne Begattung, eine Vielheit erzeugen, kann sich nach Klima und Boden verändern; eine wuchernde Erde entwickelt die Blätter allein und erlaubt die Entwickelung der Blüte nicht, entwickelt in der Blüte selbst die Blumenblätter, und

verdrängt die Befruchtungstheile, die Frucht. Die höheren Thiere, von welchen hier allein die Rede seyn soll, haben die Vegetation überwältigt; sie pulsirt im Innern, als lebendiges Herz, hat die Gewalt der Elemente selbst nach innen gedrängt und den in das Unendliche strebenden Blätterwuchs in eine umhüllende Haut verwandelt. Die Gewalt, welche so die nach außen gehende Richtung der Pflanze nach einem innern sichtbaren Centrum zwang, konnte nicht wieder die Vegetation seyn. Sie mußte in jeder Gestalt eine Einheit finden, die, als die ursprüngliche, die wahre Gattung war. Die Pflanze sucht die Begattung, und muß vergehen, verwelken, wo diese zum Vorschein kömmt; aber diese Begattung ist der innere Kern, das bleibende Wesen der höhern Thiere. Die Reproduction endigt in der Befruchtung der Pflanze, das thierische Leben ist eine Reproduction der Befruchtung.

Was ist unter den Säugthieren, unter den Vögeln — wir wollen hier, um nicht von unserm Ziele uns zu weit zu entfernen, nur von diesen reden — eine wahre Gattung? Können die Naturforscher läugnen, daß die Begattung auf eine geheime ursprüngliche Einheit deutet, auf eine innere gemeinsame Welt? Die Gegner behaupten, man könne sich gar wohl denken, daß diejenigen Thiere, die jedes für sich entstanden wären, sich dennoch unter einander begatten könnten. Der Beweis ist freilich unmittelbar gegeben; denn sie haben sichs ja gedacht. Aber hat dieser Gedanke die geringste Wahrscheinlichkeit? ja hebt er sich nicht, wenn er schärfer betrachtet wird, selbst auf? Es ist unläugbar, daß die Begattung die innersten Tiefen der leiblichen Organisation aufschließt, daß sie die Entstehung des Geschlechts innerhalb der Gränzen derselben fortdauernd erneuert. Eine neue, innerlich unendliche, also auf eine unendliche Weise von allen andern Gattungen getrennte Welt thut sich mit einer jeden Gattung auf. Was nicht aus dieser ursprünglichen Einheit hervorquoll, das

versteht sich nicht leiblich: wie der Magnetismus, als solcher, nicht von der Elektricität angezogen wird; wie die Metallchemie und die Wasserchemie sich fremde sind.

Kennen die Naturforscher die Gattungen? Welche sind die festen Merkmale der Unterscheidung? Gibt es ein anderes wahres, nicht willkürliches, Unterscheidungszeichen, als die Begattung? Man sagt, Thiere, die sich von andern durch bleibende Merkmale unterscheiden, bilden verschiedene Gattungen. Aber welche sind diese Merkmale? Verändern sich die sogenannten Varietäten der Hunde anders, als durch Mittelzeugungen? und sind die Bastarde verschiedener Gattungen nicht eben solche? Wo liegt, in dieser Rücksicht, der Unterschied zwischen einem Maulesel und einem Halbpudel? Es ist höchst wahrscheinlich, ja wir dürfen sagen gewiß, daß die große Mannichfaltigkeit der Arten, die wir jetzt kennen, erst entstanden ist, und die Natur hat es uns andeuten wollen; aber wir haben ihren Wink nicht verstanden. Abweichungen der Bildung haben entstehen können; ein wuchernder Trieb der zurückgedrängten, aber nicht vertilgten Vegetation, hat, von innen heraus, durch die anders modificirte Begierde, durch die veränderte Lebensart, entstehen können, die allmählich die Gattung in sich selber entfremdet — daß die Begattung seltener wird, selbst wo sie statt findet, seltener fruchtbar ist, und selbst, wo sie fruchtbar ist, die Fortpflanzung in der Bastardzeugung vertilgt. Dieses sind die bekannten Stufen der Entfremdung; aber sie sind relativ. Die verschiedenen Hunderacen begatten sich unter einander, der Wolf nur sehr selten. Ist dieses deßwegen eine andere Gattung? Keinesweges. Die wahre Gattung, der Urtypus fast aller Gattungen ist verloren gegangen. Vergebens sucht ihn der Naturforscher in den übrig gebliebenen Abweichungen; alles, was er zu finden vermag, ist nur Annäherung. Aber eben weil er den wahren Mittelpunct nicht zu entdecken vermag, kann er die wahre Gränze nicht fin-

den. Die sogenannten Genera der nomenclatorischen Zoologen sind, ihrem Geständnisse nach, künstlich; aber die Species sind eben so wenig die wahren Gattungen; und die versuchten natürlichen Familien nähern sich dem Mittelpuncte wahrer Eigenthümlichkeiten nur in großen Massen, nur von ferne. Der Versuch von Girtanner, das Kantische Princip der Zeugung zur Bestimmung der wahren Gattungen anzuwenden, war daher in jeder Rücksicht voreilig, so wahr und in der Natur gegründet dieses Princip selber auch ist. Gehen die Pudel, die Spitze, die Dachshunde, die Hühnerhunde in einander über, und ist im Geringsten wahrscheinlich, daß diese Gattung ursprünglich mit allen ihren Varietäten entstanden ist? Was ist nun das Bestimmende der Gattung? Ist es nicht die Begattung, können verschiedene Gattungen sich unter einander begatten, dann bilden alle einzele Hunderaçen verschiedene Gattungen; denn sie sind durch verschiedene, nur durch Bastardzeugungen zu überwindende Merkmale, deren Entstehung keine Erfahrung darzustellen vermag, von einander getrennt. Ist aber die Begattung das wirklich Sondernde der Gattung, dann gehört der Wolf, der Fuchs, und wer weiß wie viele sogenannte Gattungen des Hundegeschlechts zur Hundegattung; denn das Seltnerwerden der Begattung, der Befruchtung, der fruchtbaren Zeugung gibt nur einen graduellen Unterschied, keinen specifischen — und welche Reihe, man könnte sagen unmöglich anzustellender Erfahrungen, unter Umständen, die niemals vollständig herbeizuführen sind, gehört dazu, die Gränze zu bestimmen, wo die Möglichkeit der Begattung wirklich auf immer verschwindet? Der Neger ist durch constante Kennzeichen von dem Europäer verschieden; diese, nicht die Begattung, bestimmen die Gattung; also ist der Neger eine eigene, eigenthümliche Gattung, ist also, nicht endlich, relativ, sondern absolut, von dem Europäer getrennt, und nur durch die unendliche Einheit der ganzen Erde mit ihm verbunden, wie die ganze

Thierwelt. — Oder die Begattung ist das Bezeichnende: dann muß er aus einer gemeinsamen Quelle der Erzeugung entsprungen seyn; denn eben dadurch wird die Trennung, für die Erscheinung nur, relativ, eben daher kann sie in einer höheren Einheit aufgehoben werden. Ich sehe nicht ein, wie man dieser Consequenz entgehen kann.

Diese Betrachtung führt uns nun zu einer höheren. Die Menschen sind nicht bloß mit einander vereinigt und von einander getrennt durch die Einheit und Verschiedenheit der Gestalt, sondern auch durch die Einheit und Verschiedenheit geistiger Fähigkeiten. Verbirgt etwa der Australneger, oder der Neuholländer hinter dem kleineren, dickeren Schädel, in der kleineren Hirnmasse eine andere Sorte von Verstand?

Es gibt eine Darstellung dieser geistigen Gemeinschaft, die wir als ein Naturerzeugniß betrachten müssen, die wir von der wahren Eigenthümlichkeit der Raçen gar nicht zu trennen vermögen — die eben das Innerste der menschlichen specifischen Merkmale ausmacht. Das ist die Sprache. Ihr beruft euch auf die Sprachen. Daß wir die Sprachen der Wilden nur höchst unvollständig verstehen, wird unbedenklich zugestanden; es ist uns aber hier genug, daß wir als unläugbare Thatsache annehmen können, daß sie in räthselhafter Mannichfaltigkeit unter den Wilden sich gebildet haben; daß eben die rohesten Stämme durch die Sprachen am vollkommensten getrennt sind; daß diese, wie die thierischen Töne, an ihr bestimmtes Daseyn geknüpft sind, die Sprache eines jeden Stammes den übrigen unverständlich ist. Unter solchen Stämmen sind freilich immer einige, deren Sprachen eine allgemeinere Verbreitung haben: aber dieses zeigt schon eine Spur von dämmernder Geschichte; und ihr beruft euch eben auf diejenigen Stämme, die ohne alle geistige Gemeinschaft mit den übrigen in dem rohesten Zustande völlig abgesondert leben. Aber diese Erscheinung muß euch völlig unbegreiflich seyn. Denn

diese mannichfaltigen Sprachen sind keinesweges mit einer bedeutenden Abweichung der Gestalt verbunden. Stämme, die in Rücksicht der Gestalt sich völlig ähnlich sind, deren gemeinsamen Ursprung ihr also annehmen müßt, wenn ihr nicht eine willkürliche Behauptung durch eine andere, noch unermeßlichere, begründen wollt, sind durch die Sprachen von aller wechselseitigen Gemeinschaft ausgeschlossen. Wie sind diese Sprachen entstanden? Sind sie in ihrer großen Mannichfaltigkeit ursprünglich schon da gewesen? Aber die offenbare Erzeugung aus einem gemeinschaftlichen Stamme widerspricht diesem auf das bestimmteste. Wir fragen billig, ob denn nicht die Entstehung dieser Sprachen ein eben so großes Wunder ist, wie die Entstehung, die Veränderung der Gestalt? Habt ihr irgend eine Erfahrung, die auch nur mit der geringsten Wahrscheinlichkeit darauf deutet, daß noch immer, oder daß zu irgend einer geschichtlichen Zeit die Ursprachen entstanden sind? Können wir nicht in Rücksicht dieser Sprachen eben dasselbe behaupten, was ihr uns als Einwurf von der Gestalt entgegengestellt habt? Sie sind die Grundformen des innersten menschlichen Daseyns, wie die Gestalt; sie liegen, in ihrer Urbildung, in räthselhafter Mannichfaltigkeit, vor aller möglichen Erfahrung; sie sind, lassen wir diese Erfahrung allein reden, ebenso unveränderlich, wenn nicht eine innere geistige Gemeinschaft, der Zeugung ähnlich, eine Mittelzeugung hervorbringt, und wir finden sie allenthalben als ein Ursprüngliches. Und dennoch können sie es nicht seyn. Sie sind entstanden, und haben die Stämme getrennt. Das ist entschieden, und ich möchte wohl wissen, wie ihr es zu läugnen vermöchtet. Aus einer gemeinschaftlichen Einheit haben sie sich mannichfaltig erzeugt, und legen das unverwerfliche Zeugniß ab für eine vorgeschichtliche, in das Geheimniß der Naturentwickelung verhüllte Geschichte des menschlichen Geschlechts. Mit einer Verschiedenheit der Sprache ist eine Verschiedenheit der Gestalt gegeben, und

die Europäer sondern sich durch die nationale Physiognomie, wie durch die Sprache. Auch unter den Stämmen ist dieses der Fall. Wie weit geht nun jene gemeinsame Sonderung? Wer wagt es, ihre Gränzen zu bestimmen? Wer hat die Gränzen der geheimen Gemeinschaft zwischen der Seele und ihrem leiblichen Ausdruck zu einer Zeit, wo das trennende Princip Ursprachen zu erzeugen vermochte, bestimmt?

Homo sum, humani nil a me alienum puto ist der Wahlspruch der Anthropologie; daß ein gemeinsames Geschick das ganze menschliche Geschlecht verbindet, unsere innigste Ueberzeugung. So wichtig, wie die verschiedenen Formen der leiblichen Gestaltung, sind die verschiedenen Ansichten aller Völker der Erde von ihrem eigenen Ursprunge. Wenn nun die religiösen Ansichten mit der Bildung der Raçen in einem geheimen Zusammenhange stehen, wenn dieses sich, wenigstens im Großen, mit Sicherheit nachweisen ließe: wäre es ein des Naturforschers unwürdiges Geschäft, wenn er ihn verfolgte, wenn er dem eigentlichen Räthsel des menschlichen Daseyns näher träte? Ist ihm dieses Problem fremd — so entferne er sich auf immer von einer Region der Forschung, die ihm fremde ist, urtheile nicht, wo er alles Recht dazu verloren hat! Mag er Steine, oder Würmer zerlegen! Die Behauptung, daß die Mannichfaltigkeit der Menschen, ihrem innersten Wesen nach, aus dem Abgrunde des leiblichen Daseyns entstanden sei, ist die generatio aequivoca in ihrer furchtbarsten Gestalt, wäre gegen das Allerheiligste, ja gegen die innerste Gewißheit des Gewissens, der größte, unnennbarste Frevel, wenn die Menschen ihre eigene Behauptung verständen.

Wenn es gewiß ist, daß wir keinen Uebergang für die Erscheinung vom Todten zum Lebendigen, keinen von der Pflanze zum Thiere finden, wie können wir uns entschließen, einen solchen vom Thiere zum Menschen anzunehmen? Ist

nicht eine jede eigenthümlich lebendige Schöpfung aus dem Uranfange aller Schöpfung entsprungen, aus der heiligen Einheit des schaffenden Willens? Ja, entsteht nicht alles wahrhaft geistig Schaffende in der Geschichte aus dem Mysterium des Talents, dessen Ursprung keiner kennt, das, je bedeutender es hervortritt, desto bestimmter auf einen absoluten Anfang deutet, der nicht aus dem äußern Zusammenhange des Denkens, aus dem zwingenden Causalverhältnisse der Gedanken, erklärt oder begriffen werden kann, vielmehr eine neue Welt aufschließt, deren geheime, verborgene Einheit und prästabilirte Harmonie mit aller Erscheinung sich erst nach der Ausbildung darthut?

Das menschliche Geschlecht ist in dem Verfolge der Zeiten mannichfaltig bewegt. Ströme von Völkern haben sich über andere ergossen, und durch diese vielfachen Berührungen und Kämpfe sind hier Völker durch andere vertilgt, dort Völker mit andern verschmolzen, haben sich wieder andere an andern Oertern in starrem Gegensatz erhalten. So ist es schwer, diejenigen Stämme, die von der Urzeit des Geschlechts an ihre früheste Heimat behalten haben, von den eingewanderten zu unterscheiden. Und doch ist dieses vorzüglich nothwendig, wenn wir über die Urgeschichte des Geschlechts etwas Erschöpfendes sagen wollen.

Das Starreste, dem Gesetze völlig Unterworfene, dasjenige, was durch eine unabänderliche Ordnung des Seyns auf immer gebunden ist, die Masse, das Gebirge hat eine Geschichte, ein Geschick gehabt: und wir sollten es der Naturwissenschaft widersprechend finden, eine Geschichte der Entwickelung menschlicher Formen anzunehmen? Die Idee, welche den Menschen aus der geheimnißvollen Stätte des eigenthümlichen Geistes einsam, getrennt, der Welt fremd, entgegentritt, findet ihre Darstellung in der Welt: und wir sollten es widernatürlich finden, daß die innern Begierden, die Neigungen und Leidenschaften, ursprünglich

eine eigene Welt fanden, und in dieser ihr Heil suchten und ihre Offenbarung?

Die Urgeschichte des menschlichen Geschlechts hat mit der Urgeschichte der Erde manches Aehnliche. Wie die Urgebirge als Ruinen einer riesenhaften Vergangenheit vor uns liegen, durch späterer Zeiten störende Ereignisse zerrissen und zertrümmert, so ist auch der ursprüngliche Zusammenhang der Völker, so sind die Spuren der Verbildung durch alle Stufenfolgen bis zum höchsten Extrem zerrissen. Aber wie wir in den Gebirgen das Gesetz der Bildung mitten in der scheinbaren Unordnung wohl zu erkennen vermögen, so können wir die Stufenfolge der Verwandlung, welche die gesunkenen Völker allmählich dem Gesetze Gottes unterwarf, mitten in den Bewegungen, die ihre Befreiung herbeiführte und noch herbeiführen soll, wohl unterscheiden. —

Eine wahre, erschöpfende Geschichte der Raçen, der Urzeit des Geschlechts, ist freilich noch nicht möglich. Wenn es dem Menschen gelingen sollte, das Siegel völlig erloschener, in der Gestalt selbst vergrabener und stumm gewordener Erinnerung zu lösen, dann wird er seine geheime Verflechtung mit der Natur, ihre tiefsten Lockungen, sein Böses und Gutes, zu kennen und zu scheiden wissen: — das wahre Verständniß der Raçen ist der Schlußpunct der Naturwissenschaft, wo die stumme Geschichte der Natur und die lautgewordene des menschlichen Geschlechts ein inneres Gespräch anfangen und sich wechselseitig verständigen werden. Daher muß sie eingeleitet werden auf einem doppelten Wege. Immer tiefer muß das Gesammtbewußtseyn des Geschlechts in eine immer frühere Vergangenheit sich zurückbilden, bis dahin, wo das dämmernde Bewußtseyn das früheste Geschick zu ahnen anfängt. Das ist die geschichtliche Forschung im engeren Sinne. Der Naturforscher muß das geheime Verständniß der Elemente, das Aufblühen der Vegetation, die Gestaltung der Thiere der Erde,

bis dahin verfolgen, wo ihm das innere, eigenthümliche Leben der Gegenden entgegentritt, dann werden ihm die Autochthonen als die gefesselten Geister desselben erscheinen. Wir nennen die Forschung, die in dieser Richtung, von der Urzeit der Natur aus, sich der Urzeit der Menschen zu nähern sucht, die physikalische Geographie. Hier kann nur das Allgemeinste ins Auge gefaßt werden.

Wie in der Entwickelungsgeschichte der Erde der Kampf schon in der Bildung der Gebirge verborgen war, wie daher die Spuren der Zerstörung durch das siegende Leben, das in unserer Epoche herrschend ist, sich schon in der frühesten Urzeit, ja im körnigen Granit, erkennen, und durch alle Stufen der Entwickelung sich verfolgen läßt: so muß man auch annehmen, daß die Kämpfe, die aus der wechselseitigen Berührung der Stämme entstanden, die bestimmt waren, das harte Gesetz der Unterwürfigkeit des Menschen unter die Natur zu heben, und der Liebe den Weg zu bereiten in der Geschichte, wie das Vorbild der Liebe, das Leben, keimte in der Natur, schon in der Urzeit selber sich werden erkennen lassen; aber zufrieden müssen wir schon seyn, wenn es uns gelingt, in großen Zügen die Gewalt der geschichtlichen Völker über die Autochthonen festzuhalten, wie wir den Sieg der Organisation über die Masse wohl auch dann verstehen können, wenn wir die einzelen Begebnisse des großen Kampfes nicht darzustellen vermögen.

Fürs erste sollen uns die geschichtlichen Völker nur diejenigen seyn, die mit großer Gewalt sich über die den Gegenden einverleibten, über die ruhenden Urgestalten des Geschlechts geworfen, diese verändert, vertilgt und verdrängt haben. Wir wollen uns von der Einwanderung dieser Völker eine allgemeine Anschauung verschaffen, um, indem wir von ihrem geschichtlichen Einfluß absehen, uns ein, so viel möglich, reines Bild von der ursprünglichen Vertheilung der menschlichen Formen auf der Erde zu ver-

schaffen. Denn allenthalben, wo die geschichtlichen Stämme einwanderten, fanden sie Autochthonen vor, und allenthalben, wo sie erschienen sind, haben sie Spuren ihres Daseyns hinterlassen. Es versteht sich von selber, daß wir nur den Gegensatz von wahren Autochthonen und geschichtlichen Völkern festhalten, das wechselseitige Verdrängen der geschichtlichen Völker unter einander aber nicht erwähnen.

In Europa, in einem großen Theile vom westlichen Asien, ist fast eine jede Spur der Ureinwohner verschwunden. Es bleibt selbst ungewiß, ob viele Völker, die man in neuern Zeiten als Urvölker zu betrachten geneigt ist, welche sich in den frühesten Epochen der Geschichte der größten Reiche schon vorfanden, wirklich als solche zu betrachten sind. Die Pelasger, als der Urstamm der Griechen, liefern uns nichts, als die allgemeine Bestätigung, daß die geschichtlichen Völker allenthalben Ureinwohner vorfanden. Die Etrusker waren gewiß kein Urvolk, in naturwissenschaftlichem Sinne, selbst wenn es entschieden wäre, daß sie in der Geschichte als solche erschienen. Ihre frühe religiöse Cultur, ihre aristokratische, herrschende Priesterkaste setzt, wie die Vergleichung mit den ähnlichen Verhältnissen in allen übrigen Gegenden zeigt, eine Einwanderung voraus. Selbst die Gallier können nicht als ein Urvolk betrachtet werden. Nur eine sehr weitläuftige Untersuchung vermag es vielleicht einigermaßen wahrscheinlich zu machen, daß unter den von Herodot genannten Völkern die Ungern, Polen, einen Theil von Deutschland bewohnten, wahre Ureinwohner waren. Daß die Kelten der Alten im Allgemeinen als solche angesehen werden können, ist freilich gewiß und das Hauptresultat unerschütterlich, daß rohe Stämme, die keine höhere geschichtliche Bildung aus sich zu entwickeln vermochten, vor aller wahren Geschichte, Europa bewohnten, daß die vielen später eingewanderten Völker nicht in Europa allein, sondern auch in den Atlasgebirgen schon Autochthonen vorfanden, die, wie jetzt die

Wilden in Nordamerika, verschwanden, als die Geschichte mächtig ward. Die Gegend, welche wir hier betrachten, ist diejenige, die von Asien aus, früher großentheils in Inseln zertheilt, vom höchsten Norden herab bis zu der großen Afrikanischen Wüste reicht, und die ohne allen Zweifel von Stämmen bewohnt wurde, welche unter sich eine große Verwandtschaft hatten. Diese hausten in den sumpfigen Wäldern, in Gegenden, die so roh waren, wie die Menschen, welche sie bewohnten. Ob in den ersischen, gallischen, baskischen Sprachen Ueberreste der Töne jener wahren Autochthonen vernommen werden, ist freilich schwer zu entscheiden. Spuren derselben, von den Saracenen nach dem Innern der Atlasgebirge und nach den afrikanischen Wüsten verdrängt, mögen sich in den Berberen, Tibbos und Tuaricks erhalten haben. Eben solche Spuren, die wir mit größerer Sicherheit als Reste der Urvölker betrachten können, finden wir von den skandinavischen Völkern nach Norden verdrängt, die Ureinwohner von Norwegen und Schweden, in den Lappen. Vielleicht gehören die Grönländer auch hierher. Von diesen werden wir noch in der Folge reden. Diese Spuren verbergen sich in der Erinnerung der frühesten Geschichte, und verschwinden nach Asien zu ganz. Aber auf einen Punct, wo mitten aus der herrschenden Verwirrung sich wechselseitig verdrängender geschichtlicher Stämme die Ureinwohner hervortreten — wie die in den Strömungen der Ostsee verborgene ursprüngliche Bewegung des Meers durch Ebbe und Flut, nach Löwekörn, in einer seeländischen Bucht, deren schmaler Eingang sich trichterförmig öffnet, hervorzutreten vermag, nachdem die störenden Strömungen sich an den Ufern gebrochen und so ihre Kraft verloren haben — müssen wir noch aufmerksam machen. Die kaukasischen Gebirge haben von der frühesten Geschichte an einen Damm gebildet, an welchem die Macht hineinströmender Völker in allen Richtungen sich brach. Ein Aufsatz, der mir vom Verfasser mit-

getheilt ist und dessen Bekanntmachung ich zu besorgen übernommen habe, enthält eine Darstellung über die Vertheilung der verschiedenen eingewanderten Stämme am Kaukasischen Gebirge, die zuerst über das Verhältniß desselben unter einander und gegen die Ureinwohner einiges Licht verbreitet. Durch die früheren Nachrichten von Pallas, Güldenstädt und Klaproth war es schwer sich eine deutliche Anschauung zu verschaffen. Nach diesem Aufsatze, sind die Abassiner, Ossen, Kisten als die Urstämme, die Lesgier als früher Eingewanderte zu betrachten, sämmtlich umringt von später hinzugekommenen Völkern, welche die Abhänge des kaukasischen Gebirges und die Gebirgsgegenden nach dem schwarzen und dem kaspischen Meere zu bewohnen. Die Tscherkessen bewohnen den nordwestlichen Abhang, die im engern Sinne so genannten Tataren den nordöstlichen und den Abfall nach dem kaspischen Meere zu, die Mingrelier, Imereten, Grusuner den südlichen Abhang, in der hier genannten Reihe, von Westen nach Osten, und gränzen an die oben genannten Tataren. Wenn auch die verdrängten Völker hier und da in den Thälern des Abhanges sich vorfinden, wie die Abassiner gegen Südwesten, die Lesgier gegen Südosten, die Kisten gegen Norden, oder wenn einige später eingewanderte Stämme, wie die Tscherkessen in den nordwestlichen Gegenden des schwarzen Meeres, bis in das Innerste des Gebirges gedrungen sind, so läßt sich dennoch jenes angedeutete Verhältniß für einen allgemeinen Ueberblick gar wohl festhalten.

Die eigentlichen afrikanischen Völker (mit Ausnahme der Einwohner des Atlasgebirges) haben sich offenbar sehr rein in ihrer ursprünglichen Eigenthümlichkeit erhalten. Der eigentliche Neger, mit zusammengedrücktem Schädel und zurücktretender Stirne, mit hervortretendem Kiefer bei zurückweichendem Kinne, mit einer breiten aufgestülpten Nase, aufgeworfenen Lippen, einer grauen, oder schwarzen Farbe und wollichtem Haare, bildet freilich die eigenthümlichste

Gestalt; aber diese steht keinesweges isolirt, und man irret sich sehr, wenn man alle die genannten Kennzeichen bei den Einwohnern der tropischen Gegenden von Afrika voraussetzt. Was am meisten dazu beigetragen hat, eine falsche Meinung von der Entstehung der Raçen zu verbreiten, ist das Bemühen der Naturforscher, bloß die Extreme der Bildung hervorzuheben, so daß sie die unläugbaren Uebergänge vernachlässigten. Aber diese sind eben am wichtigsten. Man findet Neger mit prominirender Nase, mit etwas hervortretendem Kinne, mit krausem Haaren, die nicht eigentlich wollicht sind. Manche Bewegungen haben unter den Negerstämmen statt gefunden. Stämme, die ursprünglich östlicher wohnten, sind in dem Mandingogebirge erschienen; und eben diese haben, im Ganzen genommen, eine edlere Gestalt. Man kann noch immer die Ubergänge, besonders durch die Völker im Innern von Afrika, durch die Gebirgsvölker in den abyssinischen und südlichern Gebirgen — die Gallas z. B., verfolgen, und es läßt sich jetzt schon darthun, daß die Gestalt nach Aegypten zu edler wird und durch viele Zwischenstufen sich erst in die entschiedene Negerbildung verliert. Man hat mit Unrecht die Ureinwohner Aegyptens für Neger mit Wollhaaren angesehen. Die Figuren, die auf den Mauern der alten Tempel erscheinen, sind viel zu undeutlich, um über die eigentliche Gestalt der Raçe etwas Bestimmtes zu entscheiden. Es ist freilich nicht zu läugnen, daß in den Abbildungen des großen ägyptischen Werkes der französischen Gelehrten sich die Eingewanderten, als die Sieger, von den Unterjochten durch eine edlere Gestalt unterscheiden. Aber wahre Neger ließen sich nur selten erkennen; eher eine bestimmte Aehnlichkeit mit den Hindustämmen, welche auch jetzt noch sich in den Resten der Kopten erkennen läßt. Ich werde in der physikalischen Geographie, an welcher ich nun seit fast zehn Jahren arbeite, durch eine Vergleichung aller Nachrichten und mir bekannt gewordener geschichtlicher Ueberlie-

ferung beweisen, daß sich die Uebergänge von den Hindus durch einige arabische Stämme in die Ureinwohner Aegyptens, von diesen in die Autochthonen Aethiopiens, durch die Gallas, in die wahren Neger nachweisen lassen. Der afrikanische Neger stellt die höchste Intensität der Bildung in dieser Richtung dar, und ist bei aller äußeren Aehnlichkeit dennoch verschieden von dem Australneger, der einen ganz andern Ursprung hat.

Das abyssinische Gebirge hat einige Aehnlichkeit mit dem kaukasischen. Es ist, wie dieses, ein Damm gewesen, an welchem von der frühesten Zeit her, durch alle Epochen der Geschichte hindurch, sich manche Ströme wandernder Völker brachen. Eine klare Übersicht über das Verhältniß dieser Völker zu den Urvölkern können uns die bekannt gewordenen Nachrichten nicht verschaffen.

Jenseit der tropischen Gegenden erschlafft die thierische Energie der Negerbildung bis zu den Hottentotten. Der Uebergang zum Neger, obgleich nicht hinlänglich bekannt, wird doch durch die Namaquas angedeutet. Sie ist in ihrer größten Reinheit, wie sie bei den Buschhottentotten erscheint, eine furchtbare Entstellung. Die großen, hin und her beweglichen Hinterbacken, die dürren thierischen Arme und Schenkel, die Mißgestalt der verlängerten Schaamlefzen des Weibes, und die stumpfen Züge des Gesichts zeigen das höchste Extrem menschlicher Verbildung. Die Hottentotten der Capcolonie sind theils edlere Stämme, welche die ursprünglichen verdrängt haben, theils Mittelzeugungen aus der Vermischung mit den Betjuanen (Cafferstämmen), wie später mit den Europäern, entstanden.

Die verdrängten rohen Europäischen Urvölker und die noch in ihrem ursprünglichen Zustande lebenden Afrikanischen haben also in Asien einen gemeinschaftlichen Anknüpfungspunct an Völker, die in ihrer Heimat schon als geschichtliche erscheinen, und die sich zum Theil von dort über die Länder der Urvölker verbreitet haben.

Ganges ist in der indischen Ueberlieferung der heilige Fluß, wie Euphrat in der jüdischen, Nil in der ägyptischen. Aber in der im ersten Theil versuchten Darstellung derjenigen Veränderungen, welche mit der Oberfläche der Erde statt-gefunden haben in derjenigen Epoche, welche an die Urzeit des menschlichen Geschlechts angränzt, sahen wir auch, daß Indien dieß- und jenseit des Ganges die entgegengesetzte Richtung zweier großer Ländergebilde darstellt. Wie wir die Ausbreitung des menschlichen Geschlechts gegen Nord- und Südwesten in seiner ursprünglichen Form verfolgt haben, so wollen wir jetzt dieselbe und die mit der Entfernung von dem gemeinsamen Centro entstandene allmähliche Verbildung, gegen Norden, Nord- und Südosten verfolgen.

Auch hier haben auswandernde Völker sich über die Urstämme ergossen, aber das Verhältniß ist ein ganz anderes, als gegen Westen. In Europa haben die geschichtlichen Völker eine durchgreifend assimilirende Kraft geäußert. Die Urstämme sind in der ursprünglichen Gestalt verschwunden, verdrängt, oder in die lebendige geschichtliche Form hineingebildet. In Afrika treten die rohen Urstamme größtentheils in der, wir möchten sagen, nackten Gestalt hervor. Nur die Betjuaner (Kaffern) scheinen, als einem edleren Stamme angehörig, ins südliche Afrika eingewandert zu seyn. Von Asien gegen Norden erscheinen die Urstämme, wie in Afrika, in ihrer ursprünglichen Form; gegen Osten, wo eine seit Jahrtausenden erstarrte Cultur die Chinesen und Japanesen gefesselt hält, hat diese ein eingewandertes Volk, die Mongolen überwältigt — das völlig umgekehrte Verhältniß, verglichen mit dem, was in Europa statt fand, wo eine noch immer bewegliche Cultur die Urstämme überwältigte; und gegen Südosten, nach dem indischen Archipelagus zu, hat zwar ein eingewanderter Stamm die ursprünglichen überschwemmt und verdrängt, aber beide haben sich in ursprünglicher Form erhalten, der eingewanderte

vermochte nicht mit wahrhaft geschichtlicher Gewalt die Urstämme in sich aufzunehmen.

Diese Richtungen wollen wir nun im Einzelen verfolgen. Kein Hauptstamm tritt in allen seinen Verhältnissen reiner und in seinen Uebergängen entschiedener hervor, als der mongolische, der sich von dem Hochlande im Innern Asiens an bis nach dem höchsten Norden ausgebreitet hat. Das platte, breite Gesicht, die zurückgedrängte Stirne, das vorspringende Jochbein, die weit von einander stehenden, schief gegen einander geneigten Augen mit enggeschlitzten Augenliedern, die plattgedrückte Nase, die gelblichbraune Farbe und das schwarze struppige Haar tritt am entschiedendsten hervor bei den Kalmücken. Beweglicher werden die Züge, den europäischen Völkern ähnlicher bei den tatarischen Völkern, die theils den mongolischen, theils den geschichtlichen Völkern, die sich gegen Westen bewegt haben, ähnlich sehen. Hier, nach dem Innern von Asien zu, erkennen wir nun deutlich den gemeinschaftlichen Ursprung aller Völker, wenigstens der alten Welt, wenn auch nur annähernd. Es gibt keinen solchen zweiten Punct auf der Erde, von welchem aus man in allen Richtungen die Uebergänge bis zu den äußersten Extremen verfolgen kann. Deßwegen sind auch die Schriftsteller uneinig, ob sie die Tataren zu den Mongolen, oder zu dem sogenannten kaukasischen Hauptstamme rechnen sollen. So wie von diesem Mittelpunct aus die Menschen nach Norden zu sich verbreitet haben, nimmt die mongolische Bildung zu, bis sie in dem nördlichsten Extrem der Samojeden erstarrt. Der Knochenbau wird stärker, plumper, die Füße breiter, die Hände größer, Arme und Schenkel magerer, die ganze Figur breiter, kleiner, die Gesichtszüge besonders verlieren sich in eine völlige Erstarrung, und das Braun erblaßt in eine graue Erdfarbe.

Im höchsten Norden verschwindet aller Unterschied zwischen Osten und Westen in allen Bildungen der Natur.

Das atmosphärische Leben äußert sich über Amerika, Asien und Afrika gleichförmig, die Vegetation ist sich allenthalben gleich, und man erkennt allenthalben die nämlichen Thiere. So scheint auch der Unterschied zwischen den ursprünglichen Stämmen sich, wenn auch nicht ganz zu verlieren, doch zu verwischen. Die Samojeden sind wahrhafte Abkömmlinge des mongolischen Hauptstammes. Ob auch die Grönländer und die Esquimos? Diese scheinen Zwischenbildungen zwischen den Lappen und Samojeden zu seyn. Gewiß ist es aber, daß diese Stämme, da wo die Geschichte die Zwischenglieder der Bildung nicht verdrängt hat, die Stufenfolge der Verbildung erkennen lassen.

Rudolphi, der an dem mongolischen Ursprunge der Grönländer zweifelt, glaubt auch die Tschucktschen von diesem Hauptstamme trennen zu müssen. Sind sie etwa eingewandert? Völlig fremd scheinen sie allerdings, der Form nach, zu stehen, und wir werden in der Folge ihrer noch erwähnen.

Wie die Mongolen gegen Norden, finden wir den malayischen Hauptstamm gegen Süden, oder vielmehr gegen Südosten. Daß die Hindus den Tataren verwandt sind, haben die meisten Naturforscher erkannt; aber sie sind auch den Malayen verwandt, wie diese den Mongolen. Rudolphi will den Malayen von dem Mongolen nicht gesondert wissen; aber die Täuschung liegt nur darin, daß man die Zwischenstufen besser kennt. Alle Völker, die aus dem Mittelpunct in Asien später ausgewandert sind, haben eine bestimmte Aehnlichkeit, die auf den gemeinschaftlichen Ursprung deutet. Daß aber eine eigenthümliche Bildung mit den Malayen anfängt, das sieht man dann vorzüglich ein, wenn man die Uebergänge bis zum höchsten Extrem der Verbildung verfolgt. Die Malayen haben sich über alle Inseln des Archipelagus verbreitet; sie haben sich, indem sie sich drängten, bis auf die entferntesten Inseln des Südmeers verirrt und diese bevölkert. In dem ersten Theile

haben wir bewiesen, daß diese Bevölkerung offenbar neu ist, wie auch viele Forscher vor uns erkannt haben. Die Stämme, die sich hier verbreitet haben, gehörten nach Indien zu Hause, und die Südseeinseln bieten uns das Beispiel einer öden Gegend dar, welche durch eingewanderte Stämme zuerst bevölkert wurde. In der größern Nähe von Indien trafen sie aber schon bevölkerte Inseln. Die Urstämme leben noch da, nach dem Innern der Inseln verdrängt, kreisförmig von den eingewanderten Stämmen umgeben, mit diesen, ohne wechselseitige Durchdringung, in rohem Gegensatz, erhalten. Wenn wir diese Stämme mit allen ihren Modificationen untersuchen, so finden wir zwar manche Lücke, weil sie bis jetzt nur sehr mangelhaft bekannt sind, aber dennoch können wir die Uebergänge, von den Malayen, bis in den Australneger, durch die Ureinwohner von Borneo, Celebes, der Philippinen, Ladronen und Molucken, bis zu den eigentlichen verunstalteten Papus in Neuguinea, wohl verfolgen. Der Neuholländer verhält sich zu dem Australneger, wie die Hottenrotten zu dem Afrikanischen Neger; das traurigste Extrem der Verbildung zeigt sich hier auf van Diemensland.

So ist, wenn auch manches Einzele bestätigt, berichtigt, verworfen werden muß, dennoch als Hauptresultat einer Betrachtung aller Raçen unter einander, entschieden, daß alle auf einrn gemeinschaftlichen Ursprung hinweisen, daß in allen Richtungen die Verbildung zunimmt mit der Entfernung von dem gemeinschaftlichen Centro, daß die südwestliche Richtung (diesseits des Ganges), bei der erkannten Verschiedenheit, von den Hindus durch die Aegypter, dem afrikanischen Neger bis zum Hottentotten, einen merkwürdigen Parallelismus bildet mit der südöstlichen (jenseits des Ganges) durch die Malayen, die anfangende Negerbildung, die Papus, bis zu den Neuholländern.

Der Chinesen haben wir noch nicht erwähnt, so wie auch der Japanesen nicht. Beide haben Ueberlieferungen

von einer Einwanderung; aber dennoch müssen wir beide als Urstämme ihrer Gegend betrachten. Sie sind es offenbar, wie irgend ein Volk; auch verliert sich ihre, obgleich dunkle, Erinnerung in eine Epoche der Urzeit, die mit derjenigen keines andern Volks als eine nationale verglichen werden kann. Die Chinesen wurden von Blumenbach als die reinste Bildung des mongolischen Hauptstammes betrachtet. Das sind sie aber offenbar nicht. Sie stellen eine ursprüngliche Zwischenbildung zwischen den Mongolen und Malayen dar.

Es soll nun die Rede seyn von den Urstämmen Amerikas. Des Zusammenhanges derjenigen Völker, welche die nördlichsten Gegenden bewohnen, mit denen, die über Europa und Asien wohnen, haben wir schon erwähnt, und ihr Ursprung erzeugt keine Schwierigkeit. — Aber wie wollen wir einen Zusammenhang, hier fürs erste in der leiblichen Gestaltung dieser Raçen mit denen der alten Welt nachweisen? Alle haben unter sich, wenn wir die Esquimos gegen Norden und die Pescherähs an der Südspitze ausnehmen, bei aller Vertheilung in mannichfaltige Stämme, dennoch eine große Aehnlichkeit, die auf einen gemeinschaftlichen Ursprung deutet. Die niedrige Stirn, die hervorstehenden Backenknochen, die stark bezeichneten Gesichtszüge, das starre, schwarze Kopfhaar, der geringe Haarwuchs an allen übrigen Theilen des Körpers, und die bald hellere, bald dunklere kupferrothe Farbe, kommt allen zu. Einige Uebergänge lassen sich in Norden zu den gegenüber wohnenden Asiaten wohl wahrnehmen; aber diese sind nur leise angedeutet, und erklären die überraschende Gleichförmigkeit aller Stämme in den verschiedensten Klimaten nicht. Wir erinnern hier an die Darstellung der Länder des Südmeers im ersten Theil dieser Schrift, durch welche es mehr als wahrscheinlich wird, daß hier ein großes Continent untergegangen ist. Hat dieses versunkene Land nicht die Mittelstufen der Bildung verschlungen? Ja, ist es selbst nicht

wahrscheinlich, daß die Pescherähs der einzige Rest eines Extrems der Gestaltung sei, welches sich in einer Continuität gebildet hat, die wir jetzt nicht mehr zu erkennen vermögen? Wir kennen die Gränze der Zerstörung nicht, und die Osterinsel deutet auf eine Annäherung des versunkenen Landes gegen Südamerika, die vielleicht noch viel weiter reichte. So viel ist gewiß, auch Amerika hat nicht bloß Ureinwohner, sondern auch Eingewanderte. Bei den Völkern, die vor der Entdeckung Amerikas eine geschichtliche Bedeutung hatten, erhielt sich die Erinnerung dieser Einwanderung noch als eine Sage, bei den Peruanern sowohl, als bei den Mexikanern. Es ist unmöglich, sich zu denken, wie diese Sage auch nur hätte entstehen können, wenn diese abgeschlossenen Völker aus lauter Autochthonen bestånden. Die bloße Sage von einer Einwanderung aus einem Lande, welches für die Vorstellung der Amerikaner schlechthin unerreichbar war, enthält eine offenbare Unmöglichkeit, einen Widerspruch. Denn die Vorstellung von einem fernen Lande, als ursprünglicher Heimat, sollte daseyn, obgleich sie bei amerikanischen Autochthonen gar nicht daseyn könnte. Die neuere und neueste Forschung ist mit der Ergründung aller Reste der Urgeschichte des Geschlechts in Amerika jetzt so beschäftigt, daß wir immer genauere Aufschlüsse erwarten können. In dem großen Missisippithale sind Völker, die merkwürdige kolossale Erdhügel von höchstregelmäßigem Bau aufführten, zu Grunde gegangen, und die Reste von Menschenknochen, die man in den Morästen gefunden hat, die Spuren eines vergangenen Geschlechts, die man in großen Kalkhöhlen entdeckte, deuten auf eine menschliche Gestalt, die weder mit der amerikanischen, noch mit der nordasiatischen eine Aehnlichkeit hat. Wie sehr wird dadurch die Vermuthung einer Zwischenstufe der Gestaltung, welche nach Asien zu die Amerikanischen Raçen mit denen der alten Welt verband, bestätigt! Denn, war eine Einwanderung in der frühesten

Zeit möglich, so wird ein Zusammenhang, Uebergänge der Gestaltung, vor der Einwanderung äußerst wahrscheinlich.

Bedenken wir nun ferner, daß der Uebergang aller Raçen in einander, und die gemeinschaftliche Vereinigung aller in einen Mittelpunct, für die alte Welt entschieden ist, dann wird eine Annahme der völlig isolirten Bildung der Amerikaner höchst unwahrscheinlich; und da die Zerstörung einer genauern Verbindung der alten Welt mit der neuen durch alle Momente der Bildung der Südseeinseln sich darthun läßt, so bietet uns die Natur selbst die Hand dar, die uns von dieser Unwahrscheinlichkeit zu befreien verspricht.

Aber vergleichen wir nun die also über die Erde vertheilten Menschen, wie ihrer Gestalt, so ihren geistigen Fähigkeiten, ihren Begierden nach, dann finden wir auch hier Uebergänge, die mit der leiblichen Bildung das eigentliche innere Schicksal der Menschen auf eine unzertrennliche Weise verbinden; und, was an einem andern Orte ausführlicher dargelegt werden soll, das werden wir hier in einem allgemeinen Umrisse darzustellen versuchen.

Alle Völker, indem sie von dem Ursitze des gemeinsamen Ursprungs sich entfernt haben, verlieren an geistigen Fähigkeiten, in demselben Maaße, wie die körperliche Verbildung zunimmt. Diejenigen Völker, die eine Erinnerung der frühesten Vergangenheit des Geschlechts erhalten haben, sind entweder ursprünglich einheimisch gewesen in denjenigen Gegenden, die wir als die dem gemeinschaftlichen Mittelpuncte nächsten bezeichnet haben, oder sie sind später aus dieser asiatischen Gegend ausgewandert. Wie weit die erste Heimat der Menschen sich erstreckt haben kann, wissen wir nicht; wie lange und in welcher Erstreckung sich die Erinnerung des frühesten Zustandes erhalten hat, ist uns verborgen. China und Japan steht mit der starr gewordenen Erinnerung, wie ein steiles Gebirge, schroff abgeschnitten, dem versunkenen Lande im Südmeere gegenüber, und jen=

seits finden wir Spuren von einer Cultur, die dort nicht ursprünglich war, deren Ursprung selbst wir aber nicht kennen. Dieses aber scheint darauf zu deuten, daß hier eine Fortsetzung jener frühesten Cultur der Urvölker statt gefunden hat, die durch Auswanderung auf mancherlei Weise modificirt doch mit unverkennbaren Zeichen ihrer indischen Herkunft, sich bis nach Amerika fortgepflanzt hat.

Nach allen übrigen Gegenden wird die religiöse Ueberlieferung immer dürftiger, die Erinnerung erblaßt, ein geheimes Schrecken für die fremdgewordene Natur durchbebt das ganze Daseyn, nächtliche Beschwörungen in finsteren Wäldern, in starren Einöden, sollen den finstern, das Geschlecht hassenden Dämon beschwichtigen. Endlich sehen wir bei der höchsten menschlichen Mißgestalt auch die Angst in sich selber in einer stumpfen Gleichgültigkeit ersterben, die durch leibliche Erschlaffung nur gar zu treu ausgedrückt ist. So leben die versunkenen Raçen, an eine feindselige Natur verrathen, deren Herrlichkeit keine innere Freude, kein heiteres Gefühl, kein fröhliches Erkennen zu erregen vermag. Die Geschichte ist in ihnen erstorben, das Gedächtniß reicht kaum über wenige Generationen, oder ist völlig thierisch an die nächsten Bedürfnisse geknüpft. Wenn wir die Enstehung der Raçen ergründen wollen, müssen wir die Entstehung des Geschlechts überhaupt untersuchen. Hier wollen wir uns nicht in Träume über die Art, wie die Elemente sich fügten, um Menschen zu bilden, verlieren, wohl aber fragen, wo die Erscheinung des Geschlechts im Bilde Gottes als eine Blüte der Natur uns entgegentreten muß? Offenbar ist diese Frage, wie eine naturwissenschaftliche, so durchaus eine speculative, und dennoch unvermeidliche, wenn wir das Problem über die Entstehung der Menschen lösen wollen. Denn wir müssen hier zuerst, wo die Quelle aller Erscheinung sich öffnet, die Welt derselben verlassen. Erscheinungen, als solche, finden ja erst in Beziehung auf den Menschen statt, wie soll-

ten wir die Entstehung dessen, für den die Erscheinungen, durch den sie erst, als solche, werden, aus dem, was nur durch ihn und für ihn ist, ableiten? Bei den Thieren waltet der Instinct der Natur, die That gehört ihr zu: bei dem Menschen gehört sie ihm zu, oder, was dasselbe ist, der höhern Natur, die mit allem Zwiespalt und allem innern Widerspruch auf eine ursprünglich außerzeitliche Weise in ihm thätig ist. Nach der Ansicht unserer Gegner ist der Mensch ein Product der Natur, nicht der innern, deren tiefste Bedeutung, im Bösen, wie im Guten, außer der Zeit liegt, weil dieses, wie jenes, um in der Zeit zu erscheinen, sich selber voraussetzt, vielmehr der äußern, erscheinenden, die wiederum, was sie ist, erst durch die menschliche Anschauung und für eine solche wird. Die leibliche Entstehung ohne die geistige fassen wollen hieße das Thier, aber nicht den Menschen, in seiner Entstehung fassen, hieße das Problem gar nicht verstehen, vielweniger lösen.

Was mit dem Menschen erschaffen ward und auf eine absolute Weise ihn sonderte von den Thieren, war die ewige Persönlichkeit, die anfangende Geburt der Freiheit, die nicht in der Zeit erzeugt, für alle Zeit, als unbedingt, oder, was dasselbe ist, nur durch sich selber bedingt, hervortritt. Wird die Freiheit, als ursprünglich durch irgend etwas, das nicht sie selber ist, bedingt, dann ist sie keine Freiheit.

Wird sie geläugnet, dann ist kein Mensch, kein sittliches Princip, keine Zurechnung, keine Vernunft. Die erste That ist die unbedingte der freigewordenen Natur selber. In der Gestalt des Menschen fand sie sich, schauete sie sich selbst an. Diese That in ihrem reinen Ursprunge kennt keine Grade, keine Abstufungen, die sie bedingten; denn eben darin, daß sie ein Unbedingtes ergriff, bestand sie. Sie kann also nicht bedingt seyn durch Klima, durch Umstände, durch äußere Natur überhaupt. Wie wir schon

schon früher gezeigt haben, muß daher die Speculation, ganz übereinstimmend mit der religiösen Ueberlieferung, ein Paradies vor aller Geschichte, ein inneres harmonisches Zusammentreffen aller Elemente, ein Jauchzen und Frohlocken der ganzen Natur, annehmen, die in dem Menschen ihre eigene Freiheit begrüßte.

Daß nach dem, was wir speculativ behauptet haben, nur Ein Paar, wie es die religiöse Ueberlieferung will, den Anfang gemacht haben kann, ist in und für sich klar. Denn ein zweites Paar, nicht durch Zeugung, sondern durch unmittelbare Naturproduction hervorgebracht, könnte sich nur durch äußere Bedingungen von jenem ersten unterscheiden. Keines von beiden wäre dann, in Rücksicht auf das andere, die absolut freie Gestalt, das Bild Gottes, in welchem sich die ganze Erde concentrirte. Zwar auch der Mensch war in einer Rücksicht aus der Natur erzeugt, aber der reine Anfang, die unmittelbare Offenbarung des schaffenden Willens. Alle äußere Bedingung war in seiner Gestalt durch die Schönheit gelöst. Denn Schönheit ist absolute Rücksichtslosigkeit der Gestalt. Der wahrhaft reine, völlig im Bilde Gottes erscheinende Mensch ist nothwendig schön. Was wir aber hier Schönheit nennen, ist nicht die bloß äußere, die den Sinnen gefällt, sondern jene wahrhaft innere, die in den Stunden der Andacht das Antlitz verklärt, die auch aus der verwahrlosesten Gestalt vorübergehend hervorquillt, und die, wie keine irdische Darstellung die heilige Mitte der tiefsten göttlichen Wahrheit erreicht, so auch durch keine irdische Gestalt, auch durch die Kunst nicht erreicht werden kann.

Die paradisische Unschuld ist die wahre innere Sonne der ganzen Natur, ihr heiligster Sieg; es ist unmöglich sie anders anzuschauen. Sie ist die völlige Einheit der Natur; und die übriggebliene Spur dieser Unschuld, das in die trübe Ferne irdischer Verirrungen zurückgedrängte Paradies selber ist das frohe Naturgefühl, das was uns unmit-

telbar mit der Unendlichkeit der Schöpfung verbindet, für welches die verborgene Freiheit, die geheime alles erhaltende und bestätigende Liebe als lebendige Schönheit sich siegreich als die liebliche, pflegende Weltseele aus allem Zwiespalt uns entgegentritt. Ein Mensch, der alle Erinnerung des Paradieses verloren hat, kennt keine schöne Natur. Sie ist der Wiederhall der schaffenden Kräfte, die sich in alle Creatur verhüllt haben.

Die Sünde hat den in der Freiheit gebornen Menschen der Natur preisgegeben. Sie ist, obgleich ihrem Ursprunge nach über aller Erscheinung, dennoch die Gewalt der Erscheinung über den Menschen; und wo der Mensch in der Gewalt der Erscheinung ist, da ist er es nur durch die eigene That, durch die Sünde. Durch seine Freiheit wird er ein Knecht; denn Knecht kann nur werden, wer ursprünglich, seiner Natur nach, frei war.

Kant hat von ferne, in zwei Richtungen, deren ursprüngliche Einheit er nicht ahnete, die Quelle angedeutet, aus welcher wir die Entstehung der Raçen erkennen können. In der Trennung aber, in welcher diese Richtungen bei Kant erscheinen, vermögen sie freilich nicht das Räthsel zu lösen. Er war der Erste, der aus der Mitte der herrschenden Reflexion auf den mystischen Ursprung der Erbsünde deutete. Aber indem er sie nur als menschliche, wenn gleich nicht durch das erscheinende Bewußtseyn entstandene, vielmehr dieses in seinem Ursprung afficirende That betrachtete, indem er die ursprüngliche, außerzeitliche Naturthat verkannte, die, in und mit der geistigen Eins, die Erbsünde erzeugte, konnte er in dieser freilich das Princip der Raçenbildung nicht erkennen.

Er war zugleich der Erste, der die Behauptung aufstellte, daß der Urstamm, körperlich, Keime der mannichfaltigsten Entwickelung, der Hineinbildung in alle möglichen Klimate besaß. Die Keime, durch die einseitige Hineinbildung in die verschiedenen Gegenden, bildeten sich, nach

schon früher gezeigt haben, muß daher die Speculation, ganz übereinstimmend mit der religiösen Ueberlieferung, ein Paradies vor aller Geschichte, ein inneres harmonisches Zusammentreffen aller Elemente, ein Jauchzen und Frohlocken der ganzen Natur, annehmen, die in dem Menschen ihre eigene Freiheit begrüßte.

Daß nach dem, was wir speculativ behauptet haben, nur Ein Paar, wie es die religiöse Ueberlieferung will, den Anfang gemacht haben kann, ist in und für sich klar. Denn ein zweites Paar, nicht durch Zeugung, sondern durch unmittelbare Naturproduction hervorgebracht, könnte sich nur durch äußere Bedingungen von jenem ersten unterscheiden. Keines von beiden wäre dann, in Rücksicht auf das andere, die absolut freie Gestalt, das Bild Gottes, in welchem sich die ganze Erde concentrirte. Zwar auch der Mensch war in einer Rücksicht aus der Natur erzeugt, aber der reine Anfang, die unmittelbare Offenbarung des schaffenden Willens. Alle äußere Bedingung war in seiner Gestalt durch die Schönheit gelöst. Denn Schönheit ist absolute Rücksichtslosigkeit der Gestalt. Der wahrhaft reine, völlig im Bilde Gottes erscheinende Mensch ist nothwendig schön. Was wir aber hier Schönheit nennen, ist nicht die bloß äußere, die den Sinnen gefällt, sondern jene wahrhaft innere, die in den Stunden der Andacht das Antlitz verklärt, die auch aus der verwahrlosesten Gestalt vorübergehend hervorquillt, und die, wie keine irdische Darstellung die heilige Mitte der tiefsten göttlichen Wahrheit erreicht, so auch durch keine irdische Gestalt, auch durch die Kunst nicht erreicht werden kann.

Die paradisische Unschuld ist die wahre innere Sonne der ganzen Natur, ihr heiligster Sieg; es ist unmöglich sie anders anzuschauen. Sie ist die völlige Einheit der Natur, und die übriggebliene Spur dieser Unschuld, das in die trübe Ferne irdischer Verirrungen zurückgedrängte Paradies selber ist das frohe Naturgefühl, das was uns unmit-

telbar mit der Unendlichkeit der Schöpfung verbindet, für welches die verborgene Freiheit, die geheime alles erhaltende und bestätigende Liebe als lebendige Schönheit sich siegreich als die liebliche, pflegende Weltseele aus allem Zwiespalt uns entgegentritt. Ein Mensch, der alle Erinnerung des Paradieses verloren hat, kennt keine schöne Natur. Sie ist der Wiederhall der schaffenden Kräfte, die sich in alle Creatur verhüllt haben.

Die Sünde hat den in der Freiheit gebornen Menschen der Natur preisgegeben. Sie ist, obgleich ihrem Ursprunge nach über aller Erscheinung, dennoch die Gewalt der Erscheinung über den Menschen; und wo der Mensch in der Gewalt der Erscheinung ist, da ist er es nur durch die eigene That, durch die Sünde. Durch seine Freiheit wird er ein Knecht; denn Knecht kann nur werden, wer ursprünglich, seiner Natur nach, frei war.

Kant hat von ferne, in zwei Richtungen, deren ursprüngliche Einheit er nicht ahnete, die Quelle angedeutet, aus welcher wir die Entstehung der Raçen erkennen können. In der Trennung aber, in welcher diese Richtungen bei Kant erscheinen, vermögen sie freilich nicht das Räthsel zu lösen. Er war der Erste, der aus der Mitte der herrschenden Reflexion auf den mystischen Ursprung der Erbsünde deutete. Aber indem er sie nur als menschliche, wenn gleich nicht durch das erscheinende Bewußtseyn entstandene, vielmehr dieses in seinem Ursprung afficirende That betrachtete, indem er die ursprüngliche, außerzeitliche Naturthat verkannte, die, in und mit der geistigen Eins, die Erbsünde erzeugte, konnte er in dieser freilich das Princip der Raçenbildung nicht erkennen.

Er war zugleich der Erste, der die Behauptung aufstellte, daß der Urstamm, körperlich, Keime der mannichfaltigsten Entwickelung, der Hineinbildung in alle möglichen Klimate besaß. Die Keime, durch die einseitige Hineinbildung in die verschiedenen Gegenden, bildeten sich, nach

seiner Ansicht, einseitig aus, hier diese, dort jene, und verdrängten die übrigen, so daß der Mensch, eben durch Hineinwachsen in eine bestimmte Gegend, die Fähigkeit der Entwickelung für alle übrigen verlor; wodurch er das Bleibende und Unveränderliche der Raçen zu erklären suchte. Ein äußerst glücklicher Gedanke! Und wir können uns nicht genug wundern, daß er, so viel wir wissen, wenn wir den mißlungenen Versuch von Girtanner ausnehmen, von keinem Naturforscher zur Erklärung der Raçen benutzt wurde. Es war vermuthlich die geheime Furcht, daß eine Erklärung dieser Art zu weit führen möchte. Ich müßte den Geist der herrschenden Naturansicht wenig kennen, wenn ich nicht ein starkes Widerstreben gegen den Versuch, die Entstehung der Raçen, als aus der Erbsünde entstanden, mit Gewißheit erwartete; so gewiß, wie sie sich überhaupt gegen eine Geschichte der Natur, die wirklich eine solche ist, mit aller Gewalt sträubt und sträuben muß.

Aber indem Kant diese Keime bloß leiblich betrachtete — was schon deßwegen unmöglich ist, weil jene Beweglichkeit der Gestalt der Urmenschen mit einem centralen Punct in der innersten Mitte der ganzen Schöpfung zusammenfallen, der reinste Ausdruck der Freiheit selber seyn mußte — indem er in diesen abweichenden Naturbildungen das gestaltende Princip verkannte, konnte die Erklärung wiederum nicht genügend hervortreten; ja, die Behauptung selber erschien lediglich als eine willkürliche Annahme, als eine Hypothese. Beide Ansichten, die speculative Erbsünde, und die physische jener größern Beweglichkeit der ersten Menschen in der Natur, in ihrer Einheit erklären die Entstehung der Raçen; und wir erinnern hier an dasjenige, was wir im ersten Theile von der Unschuld und ihrem Verluste gesagt haben.

Das Paradies ist verloren gegangen, die reine Unschuld ist aus der erscheinenden Welt verschwunden. Sie bewahrte

alle Keime geistiger Fähigkeit und die innere friedliche Uebereinstimmung aller Neigungen. Wo dieses Paradies gewesen ist, können wir nur annähernd andeuten. Daß sein Untergang mit einer Verwandlung der ganzen Erde, mit einem keimenden Zwiespalt aller Kräfte verbunden war, ist gewiß, und wird demjenigen, der das eigentlich tiefste Geschichtliche der Erde begriffen hat, nicht verborgen geblieben seyn. Nach Asien zeigen alle Sagen aller Völker, die noch eine, wenn auch verunstaltete, wenn auch dunkle und verworrene Erinnerung des ursprünglichen Zustandes behielten und nicht in einer engen irdischen Gegenwart stumpfsinnig verkörperten, einstimmig hin. Auch diejenigen Sagen, die in weiter Entfernung sich bildeten, wie die religiösen Ueberlieferungen der Mexicaner und Peruaner, deuten auf einen indischen Ursprung. In Asien findet man einheimisch alle diejenigen Pflanzen und Thiere, die sich von der elementaren Richtung, von dem wilden, rohen Naturdienst ab nach dem Mittelpuncte der menschlichen Geschichte zugewandt haben, wie die Elemente sich dem Leben zuwandten. Ja, der Ackerbau in seiner reinsten Bedeutung ist noch immer als ein Rest des Paradieses zu betrachten: an ihn ist die heiterste Naturfreude gebunden, und er zeigt uns jene gemilderte friedliche Organisation, die wie eine höhere, innigere lebendige Vereinigung, das geistige Daseyn und alle gesellige Verhältnisse trägt und pflegt.

Da die wahre Idee der Unschuld die innigste Vereinigung mit der Natur, ja die heiligste Einheit der Natur und des Geistes ist, so mußte die erste, ursprünglichste Abweichung, die sündhafte Gestaltung des Menschen auch eine Veränderung des leiblichen herbeiführen.

Alle Mythologien der Völker deuten auf diese geheime Gewalt der Natur über den Geist des Menschen, die ursprünglich eine Gewalt des Menschen über die Natur, oder vielmehr der Mittelpunct der befreieten Natur selber war.

Zwar herrschen in dem Gemüthe des Menschen, mehr oder weniger, alle Begierden, und das geheime Spiel der Leidenschaften und sinnlichen Lüste erzeugt allenhalben die mannichfaltigen, veränderlichsten Entwickelungen der Sitten, Gebräuche und religiösen Ansichten. Aber dennoch ist es wohl unzweifelbar, daß, wenn man mit einem großen, sichern Ueberblicke die Vertheilung der Menschenraçen zu überschauen wagt, das scheinbar bewegliche Gemälde uns gewisse hervorstechende Züge erkennen läßt, die mit dem eigenthümlichen Leben der Gegend in einem tiefen Einverständnisse stehen.

Fangen wir die Betrachtung mit derjenigen Gegend an, in welcher die große Völkervertheilung mit einer entgegengesetzten Richtung der Länderbildung selbst zusammenfällt, in welcher die uralte Erinnerung des frühesten Zustandes sich fortdaurend erhalten hat, wo die Menschen aus den seltsamen Träumen der Vergangenheit noch nicht erwacht scheinen — mit Indien diesseits und jenseits des Ganges, dann finden wir einen merkwürdigen Gegensatz der religiösen Ueberlieferung, welche sich zwar nicht rein und völlig nach der Gegend getrennt festhalten läßt, aber dennoch in entgegengesetzter Richtung sich überwiegend regt. Es ist der Gegensatz zwischen einem vegetativen und einem thierischen Götzendienst, dem Gegensatze zwischen pflanzenfressenden und fleischfressenden Thieren vergleichbar. Die Wuth der Malayen ist allgemein bekannt; will man sie aber in ihrer furchtbarsten Gestalt kennen, so muß man die Nachrichten der Portugiesen von den schauderhaften Kämpfen der malayischen Fürsten lesen, als diese noch mächtig, noch nicht von den Europäern bezwungen, sich fortdaurend wechselseitig stürzten. Wohl ist die Geschichte reich an Gräueln mancherlei Art; aber dennoch glauben wir behaupten zu können, daß diese Masse von Grausamkeit, diese Intensität der Furie, die das ganze Leben in einen Wechsel von furchtbaren Ermordungen verwandelte, nirgends

so hervorgetreten ist. Stand nicht hier die Furie der Natur mit der Wuth der Menschen in einem geheimen Bündnisse? hat das durch Vulcane zerrissene, in sich zerstörte, versunkene Land nicht ein in wechselseitiger Wuth verzerrtes, entartetes Volk begraben? Bricht nicht diese Wuth, selbst jetzt, nachdem sie in sich zerbrochen ist, wie die noch nicht erloschene Vulcanität, zerstörend hervor? und kann man nicht annehmen, daß sie lange, ja seit undenklichen Zeiten, geherrscht hat in jenen Gegenden, da man sie in ungestörter Ausbildung so furchtbar herrschend fand bei der Entdeckung von Indien?

Zwar ist in der Ausbildung der sinnlichen Lüste, wo sie von einer lebendigen, glutvollen Natur ergriffen, sich verkörpern, Wuth mit Wollust stets verbunden; und wo wie bei den Malayen der Südseeinseln die isolirte Lage, das ruhige Leben in lockender üppiger Umgebung die Wuth dämpft, da bricht sie in Wollust aus: aber dennoch müssen wir wohl gestehen, daß die Wollust in dem vegetativen Götzendienste, der in Indien diesseit des Ganges herrscht, überwiegend ist. Der Lingamdienst, die schauderhaften Gräuel, die sich in dem Götzendienste des Jagarnat darstellen, wie wir sie durch Buchanan haben kennen gelernt, beweist dieses Uebergewicht auf das Entscheidenste. Ja selbst die gräßliche Selbstpeinigung entspringt aus verborgener Wollust. Aber auch bei allen gegen Südwesten wohnenden Völkern herrschte die Wollust entschieden vor. Alle westliche Orientalen waren wollüstig, und man braucht nur sich an die Nachrichten zu erinnern, die Herodot von dem Götzendienst orientalischer Völker gibt, vor allen aber an seine Erzählungen von den libyschen Völkern und ihren Gebräuchen, am Ende des vierten Buchs, um davon überzeugt zu seyn. Selbst in der Gestalt dieser Völker erkennt man die physische Gewalt des Fortpflanzungstriebes. Mit diesem hängt der breite Nacken und das relativ stärkere Hervortreten des Hinterhaupts, nicht allein bei den westli-

chen Orientalen, sondern auch bei den Afrikanern, ohne allen Zweifel zusammen. Man hat zur Kenntniß der Raçen und ihrer Unterschiede vorzüglich in neuern Zeiten die Form des Schädels benutzt. Nun wollen wir zwar nicht läugnen, daß der Schädelbau eine auffallend merkwürdige Verschiedenheit darbietet; aber dennoch muß man bei der Benutzung desselben sehr vorsichtig zu Werke gehen, und selbst unsere reichsten und vorzüglichsten Schädelsammlungen, wie z. B. die blumenbachsche, können uns leicht zu irrigen Schlüssen verleiten. Die Verschiedenheit in dem Bau des Schädels läßt sich selten völlig klar machen; sie resultirt aus einem wechselnden Verhältnisse der verschiedenen Theile, das oft mehr gefühlt werden muß, als man deßwegen im Stande wäre, es deutlich zu beschreiben. Die hauptsächlichste Schwierigkeit scheint darin zu liegen, daß man genöthigt ist, die einzelen Schädel, die man erhält, als solche zu betrachten, welche die Normalform des Baues enthalten. Dazu ist man aber keinesweges berechtigt. Der wahre Normalbau der Schädelbildung verschiedener Völker erfordert, um erkannt zu werden, die sorgfältige Vergleichung sehr vieler Schädel des nämlichen Stammes. Wir sind überzeugt, daß man unter den nämlichen Völkern Abweichungen finden wird, durch welche die jetzt festgehaltenen Unterschiede durchaus schwankend werden müssen; ja, unter den Schädeln, die von entfernten wilden Stämmen nur mit großer Schwierigkeit zu erhalten sind, werden ohne allen Zweifel nicht wenige seyn, deren Bau eine vielleicht seltene Ausnahme von den herrschenden darstellen und so nothwendig zu Irthümern verleiten müssen. An einem andern Orte werde ich in dieser Rücksicht eine kritische Vergleichung der blumenbachschen Dekaden versuchen.

Aber dennoch bleiben einige Hauptunterschiede übrig, die wichtig sind, und durch welche Galls Ansicht der Bedeutung des Schädelbaus, so fehlerhaft die in das Einzele gehende ausführliche Darstellung seyn mag, auf eine auf-

fallende Weise bestätigt werden. So ist es z. B. gewiß, daß die prominirende Stirnbildung auf eine größere Entwickelung der geistigen Fähigkeiten, auf einen geistig beweglichern Bau des ganzen Körpers, auf einen lebendigern Ausdruck des Gesichts deutet. Diese Form des Schädels ist die herrschende bei der europäischen Raçe. Die Schädel der übrigen Raçen zeigen eine niedrige, zurücktretende Stirne, aber auch eine Verschiedenheit in den übrigen Theilen. Indem die Stirne bei den afrikanischen Völkern niedriger wird, werden die Seitentheile des Schädels etwas einwärts gedrückt. Die Kiefer treten hervor einerseits, und der Hinterhauptstheil des Schädels erhält zugleich ein Uebergewicht. Nun ist es bekannt, daß Gall durch die Erhöhungen des Hinterhaupts vorzüglich diejenigen Neigungen angedeutet glaubt, die sich auf den Fortpflanzungstrieb beziehen; und gewiß mit Recht, wie derjenige, der alles erwägt, was wir oben über die Bedeutung des kleinen Gehirns gesagt haben, gestehen wird. Man kann dieses das vegetative Gehirn nennen. Aber in dieser ganzen Raçenbildung, in allen ihren vielfachen Extremen, ist das Uebergewicht der vegetativen Entwickelung entschieden. Obgleich also der Schädel dick, die vordere Hirnmasse zurückgedrängt ist, kann man dennoch behaupten, daß die menschlich vegetative, elementare Hirnbildung überwiegend ist bei den afrikanischen Völkern. Der Fortpflanzungstrieb, in die Natur selbst hineingebildet, ist auch da, wo er die ganze Gestalt verzerrt, keinesweges nothwendig mit einer Erschlaffung verbunden. In der europäischen Raçe, in welcher ein ursprüngliches Gleichgewicht aller Neigungen das Bezeichnende ist, erscheint das einseitige Hervortreten irgend einer Richtung freilich als eine Krankheit. Nicht so da, wo die ganze Fülle der Naturkraft, mit der Neigung verbunden, sich in die Gestalt hineinbildet. Man kann die afrikanische Negerraçe als das höchste, sthenische Extrem dieser einseitigen Richtung betrachten. Daher die Stärke,

schen den südwestlichen und nordwestlichen Orientalen gebildet haben, wie die Chinesen und Japanesen zwischen den südöstlichen und nordöstlichen. Wenn wir die Reste der Urvölker in den atlantischen Gebirgen, und von da nach Nigritien hinein, die Berbern, Tnariks u. s. w. genauer kennten, ihre Gestalt mit der der alten Aegypter einerseits, und mit den Lappen, obgleich hier die Mittelglieder der Bildung durch die Geschichte verdrängt sind, andererseits zu vergleichen im Stande wären, würde sich vielleicht Manches aufklären lassen.

Wollen wir den mongolischen Stamm im allgemeinen bezeichnen, so können wir wohl kaum läugnen, daß er sich erstens psychologisch unterscheidet von den beiden schon dargestellten, daß nicht bloß Lebensart, sondern Denkweise, Neigung, das eigenthümliche innere Leben ganz anders sich gestaltet haben. Es ist freilich allgemein angenommen, daß diese Sitten, diese Ansicht des Lebens aus der Lebensart, diese wieder aus der Natur der Gegend entsprungen sei; es ist aber einleuchtend, daß, wenn von Menschen die Rede ist, man mit eben demselben Rechte behaupten kann, daß eine bestimmte vorherrschende Neigung den Menschen nach der bestimmten Gegend, in die bestimmte Lebensart hineingezogen habe. Das Vorwaltende, die herrschende Neigung der mongolischen Raçe ist der Trübsinn des Lebens, das Finstere, Mißmuthige, welches, von der äußern Natur abgewandt, ja gegen die blühende Fülle derselben verschlossen, an einem engen Besitze haftet, der dennoch nie genügt. Diese Neigung erzeugt einen geheimen Schauder, der, wo er herrschend wird, die ganze Natur als ein Schwankendes, Unsicheres, der Willkür Preisgegebenes, betrachtet. Diejenigen Völker, welche durch die Glut eines zehrenden Lebens, gegen Süden, in Erschlaffung versunken sind, haben keine Spur einer eigentlichen Religion. Unter den Buschhottentotten, unter den Neuholländern fand man keine Ansicht des allgemeinen Lebens; die

lähmende Gegenwart hat diese versunkenen Völker ganz gefesselt. Da aber, wo das einsame Gemüth in sich selber hineingewühlt, da gebiert sich eine angstvolle Furcht vor einer allgemeinen fremden Gewalt, die freilich unter allen wilden Völkern erkannt wird, aber doch vorzüglich unter den nördlichen als das nächtliche Princip eines traurigen, einsamen Daseyns sich ausbildet. Die religiöse Ansicht der Grönländer ist uns allein genauer bekannt, vorzüglich durch die Missionäre. Am genauesten hat sie Kranz dargestellt. Die Himmelskörper, Sonne und Mond jagen sich, wie von Verzweiflung ergriffen, ohne sich erreichen zu können. Wenn die lange Nacht der Polarländer einbricht, verzweifelt man an der Wiederkehr der Sonne. Die Erde ruhet auf großen Eissäulen, die beständigen Einsturz drohen; finstere Dämonen wollen den Untergang, und lassen sich nur durch das Geheul der Angekoks, die in der dunkeln, eisigen, kahlen Gegend die Nacht mit ihrem Geschrei erfüllen, abhalten, das schwankende Daseyn zu zertrümmern. So von finstern, phantastischen Träumen gequält lebt der Mongole, besonders in den höhern nordischen Gegenden, meist mit seiner Familie in trübselige Einsamkeit gebannt, abgewandt von allen Reichthümern der Natur, mit seinem Leben an irgend ein Thier gebunden, welches seine ganze, zusammengeschrumpfte Welt bildet, welches mehr oder weniger alle seine Bedürfnisse befriedigt, herumstreifend in Horden, deren Verbindung schnell entsteht, locker zusammenhängt, plötzlich mit bewußtloser, unaufhaltsamer Kraft zerstörend hervorbricht, aber eben so plötzlich verwehet, wie der Sand der Wüsten, die sie bewohnen. So ist das Leben der Tungusen an die Pferde, das Daseyn der Tschuktschen, wie der Lappländer an die Rennthiere, das der Koriaken an die Hunde, das der Kamtschadalen, wie der Samojeden, Grönländer und Esquimos an die Seehunde gebunden. So bricht selbst aus der Mitte der geschichtlichen Völker eine ähnliche lockende Gewalt der Wüste her-

vor, nur anders modificirt durch die Glut der Gegend, wo der nomadische Saracene sich an das Kameel anschließt. Und wer erkennt nicht diese geheime Macht der sinnlichen Natur, wo sie, noch mit scharfen Zügen in die innerste Geschichte der Menschen gewaltsam hineinragt, wenn er den Nil und seine Bewohner betrachtet? Hier hat sich eine fruchtbare, dem Menschen dienende Vegetation heiter zusammengedrängt, die Zierde der Ufer, zahme Thiere dienen den arbeitenden Menschen, und der erste Anblick deutet auf ein friedliches, ja gemüthliches geselliges Daseyn, erheitert durch alle Reize einer freundlichen Natur. Aber dicht daneben, in kleiner Entfernung von den blühenden Ufern, waltet auf beiden Seiten die wilde, zerstörende Kraft. — Stachlichte Kräuter der Wüste drängen sich in den friedlichen Garten des Nils hinein, wilde Raubthiere zerstören die fruchtbaren Aecker, die zahmen Thiere, und die nomadischen Völker stürzen, auf die nämliche Weise, Schrecken verbreitend, in die ruhigen Wohnungen hinein. — Ja, diese Wildheit der Wüste hat das ganze, scheinbar ruhige Leben im Innern verpestet, daß der gesellige Zustand, und die scheinbare Ruhe für eine jede genauere Untersuchung den innern Wurm erkennen läßt.

Alles vermag unter den Menschen allenthalben sich zu gestalten; aber jene nächtliche Richtung herrscht offenbar gegen Norden vor, und hat sich hier in der Urzeit des Geschlechts bis zum höchsten Extreme gesteigert.

Wir betrachten die amerikanischen Urvölker. Auch in Amerika sind geschichtliche Völker vor den Europäern eingewandert, und eben diese haben eine uralte Erinnerung festgehalten. Wir werden später von ihrer Erscheinung in der neuen Welt reden. Hier nur von den entschiedenen Autochthonen dieses Welttheils! Obgleich mannichfaltig durch Sitten und Gebräuche, wie durch Sprachen getrennt, ja mehr als irgend eine andere Hauptraçe, sind sie sich dennoch, von dem höchsten Norden bis nach der Südspitze

hin ähnlicher, als in irgend einem andern Welttheile. Ja, diese Gleichförmigkeit der Gestalt durch alle Zonen hindurch, verglichen mit der stark ausgeprägten Verschiedenheit in der Gestalt der Raçen der alten Welt, ist etwas sehr Ueberraschendes, und beweist auf eine auffallende Weise, wie wenig der Einfluß des Klimas die Verschiedenheit der Raçe zu erklären vermag. Im Ganzen haben die Amerikaner einen kleinen Kopf; wie alle wilde Völker, eine niedrige, schräg zurücktretende Stirne; zwar starre Gesichtzüge, durch welche aber eine stumpfsinnige Gleichgültigkeit hindurchblickt. Der Haarwuchs ist schwarz, das Haar fast borstenartig starr, der Bartwuchs äußerst gering, die Brust, die Schaamtheile fast ohne Haare; die Farbe des Körpers ist kupferroth: und selbst diese Farbe ist in den kältesten, wie in den heißen Gegenden, die nämliche, zwar etwas heller oder dunkler, aber diese Veränderung kaum größer, als diejenige, die man unter dicht an einander wohnenden Negerstämmen in Afrika findet.

Wie in der Gestalt, herrscht auch große psychologische Gleichförmigkeit unter diesen Völkern. Ein Hauptzug ist stumpfe Gleichgültigkeit. Mehr als irgend ein Volk, wenn wir die Extreme südlicher Bildung in der alten Welt ausnehmen, ist der wahre ursprünglich eingeborne Amerikaner an die engste Gegenwart gebunden. Nichts hat für ihn einen anhaltenden Reiz. Willig überläßt er für irgend einen augenblicklichen Genuß des Morgens sein Nachtlager, denkt den ganzen Tag nicht daran, und fordert des Abends, wenn er es braucht, was er des Morgens verkauft hat. Mit diesem nämlichen Leichtsinn überließen die Stämme den einwandernden Europäern für eine jede ihnen eben angenehme Kleinigkeit die alten Wohnsitze. Dieser stumpfe Sinn hat die Amerikaner gleichgültig gemacht selbst gegen die furchtbarsten Qualen. Die Gewalt der Zeit scheint selbst durch die gleichförmige Indifferenz des Lebens ihre Kraft verloren zu haben. Das halberwachsene Kind

scheint dem alten Manne ähnlich, und der Greis ist kaum von dem Jünglinge zu unterscheiden. Unter vielen Raçen ist selbst der mächtigste aller Naturtriebe in die allgemeine erschlaffende Gleichgültigkeit versunken, und Azara erzählt, daß die Jesuiten einige Stämme am Paraguay durch Glokkengeläute um Mitternacht an die Erfüllung der ehelichen Pflicht mahnen mußten. Es ist entschieden, daß diese Trägheit das Bezeichnende des amerikanischen Stammes ausmacht.

Werfen wir nun einen Blick auf alle Raçen und ihr Verhältniß gegen einander, so sehen wir: wie Wollust die Menschen hineinlockte in die innere Glut des heißen Lebens, gegen Südwesten; wie thierische Zerstörungssucht andere mit den empörten Elementen verband, gegen Südosten; wie, gegen Norden, ein dritter Hauptstamm, in trauriger Einsamkeit, die erstarrte Natur suchte und das ganze Daseyn an einzele Thiere knüpfte; wie endlich die körperlichen Keime, die, wie Kant annimmt, als die Gestaltung, als die Signatur der verborgenen Begierden erscheinen, ihr Gegenbild durch eine prästabilirte Harmonie in den verschiedenen Gegenden fanden, und die Menschen immer tiefer in die Gewalt der Elemente hineinzogen. So wurden die Raçen, indem sie von dem Mittelpunct der heitern ursprünglichen Heimat aus sich über die Erde verbreiteten, die Offenbarung der irdischen Elemente aller Begierde; und wie die anorganische Welt die auseinandergelegten, der kosmischen Unendlichkeit unterworfenen Elemente des Lebens, die Vegetation die auseinandergelegten, in die kosmische Unendlichkeit hineingebildeten Elemente der Animalisation darstellen, so stellen die Raçen dieselbe kosmische, alle Elemente des höhern Daseyns gewaltsam in einseitiger Richtung zertrennende Macht dar — die wahre Urzeit des Geschlechts.

In einem großen Kreise um die drei Hauptraçen der alten Welt herum finden wir Völke[illegible] stumpfsinnige

Gleichgültigkeit alle Erinnerung der Vergangenheit, alle Sorge für die Zukunft, eben daher alle höhere gesellige Verbindung, verdrängt hat. Sie erscheinen in der alten Welt als die entferntesten Extreme gegen Norden und Süden, durch die Esquimos, Lappländer und Samojeden, durch die Hottentotten und Neuholländer bezeichnet. Die Gewalt der eingewanderten geschichtlichen Völker hat im westlichen Asien, in Europa und Nordafrika, die Zwischenstufen der Bildung vertilgt. Amerika zeigt uns die Raçen, die wir als die allgemeine Indifferenz aller übrigen betrachten können. Die Gewalt der zerstörenden Natur, deren Spuren wir in den Trümmern versunkener Länder im Südmeer erkennen, haben hier die Zwischenstufen der Bildung vernichtet. Das Extrem einer südlichen Verzerrung, die sich einförmig gegen Norden ausgebildet hat, nehmen wir in Amerika, wie in Europa und Asien, wahr; aber nur ein dürftiger Rest einer ähnlichen Verzerrung gegen das südliche Polarland läßt sich an der Südspitze von Amerika, vielleicht in dem größern Südlande, dessen genauere Kenntniß wir noch erwarten, entdecken. Die Uebergänge der Raçen, die von dem versunkenen Lande des Südmeeres aus in diesem isolirt übriggebliebenen Rest sich ausbildeten, sind auf immer verschwunden.

Wir nennen die Amerikaner die allgemeine Indifferenz der übrigen Raçen. Ebendeßwegen konnten Spuren der geschichtlichen Bildung in ihrer Mitte hervortreten, auf eine Weise, welche wir in der Folge andeuten werden.

Wer nun das Verhältniß der Raçen gegen einander erwägt, wird gestehen müssen, daß die Uebergänge auf ein gemeinschaftliches Centrum deuten; und wer nicht von dem barbarischen und rohen Fetischismus unserer Tage, der den sinnlichen Stoffen eine erzeugende Kraft zuschreibt, ergriffen ist, wird einsehen, daß das innerste Schicksal des Geschlechts in ihrer Gestaltung verborgen liegt. Wenn in unsern Tagen eine innere Verwirrung die Gemüther ver-

greift; wenn Völker, von der Nemesis gerichtet, in sich versinken; wenn die kommenden Geschlechter büßen müssen für die Unthaten der Väter: sind wir nicht gezwungen, eine geheime Verschuldung anzunehmen? Oder ist die Rohheit, der Haß, sind die sinnlichen Lüste, die sich aus einer gährenden Zeit entwickeln, und alle die Leidenschaften, die, wie wucherndes Unkraut, aus einer herrschenden Verwirrung sich erzeugen, nicht verschuldet? Wo bliebe dann die Schuld? Wo bliebe auch für den Herrlichsten irgend eine Spur von Freiheit? Ist nicht alles von dem Gange der Geschichte ergriffen? Und dürfen wir die Entstehung die Blüten der Geschichte aus der innersten Mitte des verborgenen geistigen Daseyns entstehen lassen, wenn die wuchernden Verzweigungen derselben nicht Theil nehmen an dem allgemeinen Leben? Vergebens hat man versucht, die wilden Raçen als schuldlose Menschen zu schildern. Die Südseeinsulaner, die so gutmüthig, so freundlich erschienen, bei der ersten Entdeckung, haben oft genug ihre Grausamkeit offenbart, wenn Hülflose in ihre Mitte traten. Dasjenige, was alle wilde Völker auszeichnet, ist völlige Lieblosigkeit, ein Sinn, der verschlossen ist für die Schönheit, für die Milde und Freundlichkeit der Natur. Alle Eigenthümlichkeit der Menschen ist freilich für die Erscheinung aus dem Abgrunde geboren, aber nicht aus ihm erzeugt. Mit der sündhaften Geburt entsteht die Neigung, die alles trennt, alles in äußerer Beziehung festhält, so daß nur der thierische Instinct der Geschlechtsliebe übrig blieb, das Erhaltende der Gattung, welches das Böse nicht zu überwinden vermag, weil es in einer ewigen Ordnung der Natur gegründet, durch jenes unabänderliche Gesetz, welches sich der menschlichen Gestalt gegenüber entwickelt, auf immer gefesselt ist.

Der Instinct, welcher als Familienliebe unter den Menschen erscheint, gehört in seiner sondernden Form durchaus der Natur; in ihr ist keine Spur von Freiheit,

von höherem Sinn, und es fehlt so viel, daß aus ihr, die höhere gesellige Verbindung, gebildete Staaten, entstehen, daß sie vielmehr, wo sie allein waltet, jede umfassendere Geselligkeit zerstören würde. Sie ist das Erzeugende der Stämme, und je roher die Racen sind, je weniger ein fester Glaube an die schöpferische Gewalt in der Natur den Menschen mit der Vergangenheit verbindet, eine lebendige Hoffnung den Menschen geistig für die Zukunft beseelt, je mehr er an die enge Gegenwart gefesselt ist, desto thätiger ist das innerlich sondernde Princip in ihm, desto mächtiger das allgewaltige Schicksal, das herbe Gesetz, durch welches der schöpferische Wille, welcher sich durch das Universum ausspricht, alles dem Gesetz unterwirft, was nicht durch die Liebe frei wird.

Wo die Naturform der Familie, von welcher Art sie auch seyn mag, einseitig hervortritt, da erzeugen sich die Stämme, nicht Völker, da tritt jene Abhängigkeit, jenes Wurzeln der Geschlechter in einer bestimmten Naturumgebung hervor, das zwar nie ganz verschwinden darf, weil es, als Naturgrund des höhern geselligen Daseyns erscheinend, die Vaterlandsliebe im Tiefsten begründend, Alles trägt und erhält, das aber, für sich herausgehoben, alle höhere Keime erstickt. Man kann dieses Wurzeln im Naturgrunde mit dem eigenthümlichen Ton eines musikalischen Instruments vergleichen (das Timbre der Franzosen), welches den eigenen Reiz, ergriffen von der Gewalt der höhern Harmonie, erzeugt, für sich aber in einen bloßen Schall ausartet. Ein Streben, sich in die Naturform der Familie zu verlieren, ein Streben die Völker in Stämme zu zersplittern, erkennen wir noch unter uns; es zeigt sich in jenem engen Familiensinne, der sich in wechselseitiger Vergötterung gefällt, unbedeutenden Ereignissen, welche die nächsten Verwandten betreffen, einen ungemessenen Werth beilegt, nichtige Familienverhältnisse erzeugt, die allgemeine menschliche Theilnahme engherzig auf die Glieder der Fa-

milie bezieht, und so selbst das Denken, wie das Handeln auf einen kleinen, alles Höhere tödtenden Punct zusammenschrumpft. Ja, man hat Beispiele, wenn sie auch selten sind, daß dieser Sinn selbst in ein Streben ausartet, die Fortpflanzung des Geschlechts innerhalb der Gränzen der Familie zu ziehen, sie so allmählich in eine wahre gesonderte Gattung zu verwandeln. Wo es herrscht, zeigt sich auch eine Neigung zur Bildung einer eigenen Sprache; die abgeschlossenen Gefühle, Gedanken, Thaten und Ereignisse erhalten besondere, dem Fremden unverständliche Bezeichnungen; im Gespräche dreht sich alles um unbedeutende Verhältnisse, die einem jeden Andern unbekannt sind: und wer in einen solchen Kreis tritt, fühlt sich wie in eine fremde, ihm verschlossene Welt versetzt. Mit einer größern Gewalt, in einem größern Verhältnisse zeigt sich dieselbe Neigung des Geschlechts in dem spießbürgerlichen Sinne der Städte, in dem engen Provinzialismus, in der Selbsucht der Staaten. Ergriffen von der Macht der Geschichte kann diese enge Form sich nur in schwachen Zügen gestalten, die höchst selten mit einander vereinigt sind, vielmehr zersplittert bald hier, bald da zum Vorschein kommen, und wohl eben so selten ganz verschwunden sind. Aber dennoch können wir in diesen Zügen das Streben erkennen, (welches in jener Urzeit, in welcher Gedanken und Gestalt in einem geheimen Bündnisse standen, in welcher die ganze, ungestörte Naturwelt den Menschen diente) — wie es, als der Mensch sich in ein bestimmtes Klima hineinbildete und mit diesem verschmolz, die Stämme erzeugte, jene räthselhaften Geschlechter, welche, den Gattungen der Thiere ähnlich, durch Sitten und Sprache getrennt, und in der größten Nähe sich fortdaurend fremd, in größter Mannichfaltigkeit die Gegenden fremder Welttheile bewohnen, und in welchen die vorherrschende Naturform der Familie die Erinnerung der Vergangenheit, die lebendige Bedeutung der Gegenwart und die Entwickelung der Zukunft vernichtet hat.

Was ist der Mensch, wenn er so tief sinken kann? wenn die Verschuldung der Väter, wenn die sinnliche Lust und Unlust, That und Trägheit, Geschlechter auf Jahrtausende zu fesseln vermag? wenn alle Keime eines höhern Daseyns in einer verzerrten Mißgestalt verborgen schlummern und nie zum Vorschein kommen können? Unser gemeinschaftliches Daseyn (und der Mensch hat seine höchste Bedeutung verloren, wenn er dieses nicht erkennt) hat allen Sinn verloren; dem Zufalle preisgegeben taumeln wir geängstigt zwischen Himmel und Erde, das ewige Licht über uns, die waltenden Kräfte im Abgrunde unter uns, beide uns gleich fremd; eine blinde Willkür hat uns Vorzüge geschenkt und geraubt — kein Funke der ewigen Liebe kann das finstere Leben erleuchten, welches nur in grauenhafter Betäubung über die tiefe Nacht seines Daseyns einen verzweiflungsvollen Trost findet. Aber für die Erde sind wir nicht geworden. Die Urtiefen waren besiegt, als der Mensch hervortrat; eine Vergangenheit, für welche wir kein Maaß haben, verhüllte unser Daseyn; und vermochte die Liebe sich aus der Masse zu enthüllen, so kann sie sich auch verborgen erhalten in der verhüllten Persönlichkeit. Menschen sind die versunkensten Raçen, wie wir; die ewige Liebe ruft ihnen, wie uns, und das geheime Licht, welches in der dunkelsten Nacht leuchtet, und alles, wenn gleich nicht für die Erscheinung, erhellt, scheint da, wo wir es nicht ahnen. Wie Blitze treten höhere Empfindungen, auch ohne höheres Erkennen, unter den Raçen hervor; eine rettende Ahnung blickt aus der finstersten Mißgestalt, in Irrthümer verhüllt, und deutet auf die Möglichkeit einer zukünftigen Erlösung: und wenn das heilige Wort allen Heiden verkündigt wird, wenn die frohe Botschaft den erstarrten Gemüthern erschallt, dann werden die gefesselten Geister gelößt, und wer in der verschlossenen Gestalt, auch unscheinbar, einen Keim der ahnungsvollen Liebe verbarg, der wird gerettet, auch derjenige, der in dem Irrthume

starb. Eine irdische Täuschung ist es nur, wenn wir wähnen, in Beziehung auf unser ewiges Daseyn sicherer zu stehen, als diejenigen, denen hier die härteste Strafe ward. Die geschichtlichen Völker haben den gefährlichsten Kampf zu bestehen; desto gefährlicher, je mehr die bösen lockenden Dämonen als Geister des Lichts erscheinen.

Aus demselben Mittelpuncte der Erde, aus welchem in der Urzeit des Geschlechts sich die Raçen, der Natur unterworfen, entwickelten, entstanden die geschichtlichen Völker. Seltsame Ruinen einer vergangenen geschichtlichen Welt, tiefe, dem gegenwärtigen Verstande ihrer Entstehung nach völlig unbegreifliche Kenntnisse zeichnen diese Völker in ihrem ursprünglichsten Zustande aus. Ihre Sagen enthalten eine geheimnißvolle Astronomie (einen Wiederschein der kosmischen Verhältnisse); eine tiefe, verborgene Erinnerung der Epochen der Erdbildung scheint in den Mythologien aller Völker verhüllt: die Urquelle aller Götterlehre, aller Poesie und Kunst müssen wir in dieser frühesten Zeit der geschichtlichen Völker suchen. In den entferntesten Gegenden finden wir die Spuren der zerstreueten Völker, deren Ueberlieferungen auf einen gemeinsamen Ursprung deuten. Wunderbare Ueberreste uralter Kunst in Mexiko stimmen, wie Humboldt gezeigt hat, auf eine überraschende Weise mit den ägyptischen überein; die geschichtlichen Völker in Mexiko baueten Pyramiden mit Absätzen, wie man sie zu Fajum findet; wie in Aegypten, sind dieß Begräbnißörter der Könige gewesen, die Gipfel auf eine ähnliche Art verziert, die Pyramiden selbst genau nach den Weltgegenden gestellt. Die Mexikaner brauchten Hieroglyphen, wie die Aegypter. Das Jahr der Tulteken in Mexiko hatte fünf Ergänzungstage, die an die Epagomenen des memphitischen Jahres erinnern: und Niebuhr hat die Uebereinstimmung des etruskischen Jahres mit dem

merikanischen gezeigt. Daß eine genauere Untersuchung manche, selbst bedeutende, Abweichung erkennen läßt, beweist nichts gegen den gemeinschaftlichen Ursprung jener Kunst in der Urzeit des Geschlechts, nur gegen die allerdings seichte Behauptung, daß etwa das eine Volk von dem andern, wie es jetzt da ist, oder vor nicht langer Zeit da war, abgeleitet werden müßte. So finden sich merkwürdige Vergleichungspuncte zwischen der Religion der Incas in Südamerika und jener der indischen Völker. — Wie wir die eigentlichen Autochthonen gesondert haben von den geschichtlichen Völkern, so müssen wir diese Urvölker der Geschichte, deren riesenhafte Erzeugnisse allenthalben zerstreuet sind, von den im eigentlichen Sinne geschichtlichen Völkern sondern. Sie waren, wie die Raçen, mit den Naturkräften auf eine räthselhafte Weise verbunden; aber die eigene Kraft erhielt sich in einem Riesenkampfe: daher die Gewalt dieser Geschlechter über die Masse, in der Kunst, wie im Wissen. Der gemeinschaftliche Ursprung dieses Urvolks ist entschieden. Es bildete sich mannichfaltig nach allen Richtungen aus; es erzeugte, in der ursprünglichsten Gestalt, in der größten Härte, den Unterschied zwischen Herren und Knechten, zwischen denjenigen, die durch eigene Gewalt sich gestalteten, und denjenigen, die sich den Lüsten der engen Gegenwart ergaben, und, von der Natur ergriffen, die Raçen entwickelten. Aber ebendaher erkennt man in diesem Urvolke noch immer den Zusammenhang mit den Raçen; und in ihm selbst bildete sich der Unterschied durch mehre Stufen in dem Kastenwesen aus, dessen Spuren durch die älteste Geschichte sich verfolgen lassen. Kasten sind Stämme derselben Gegend, welche, in sich geschlossen, von andern beherrscht werden; Stämme sind Kasten, welche, in den verschiedenen Gegenden wurzelnd, von einander getrennt, zu gleicher Erniedrigung herabsanken.

28*

Gegen Süden ward dieses Urvolk mit seinen Kasten vertilgt durch die zerstörende Vulcanität. Seine Gestalt war der der Stämme ähnlich; aber die eigene Kraft hatte ein irdisch edleres Volk erhalten, welches aus der gemeinschaftlichen Quelle aller Urvölker die Kunde geschöpft hatte. In Indien steht der Chinese und Japanese, mit seiner erstarrten Bildung, wie ein schroffes Ufer jener Zerstörung gegenüber. Auf dem versunkenen Hochlande mag sich durch allmähliche, auch leibliche Modification der mongolischen und malayischen Völker, ein Urvolk ausgebildet haben, dessen Verschiedenheit und Aehnlichkeit mit den übrigen aus der verschiedenen Richtung, welche die gemeinschaftliche Bildung nahm, sich erklären läßt.

Die Erinnerung in Mexiko bezeichnet nur die Einwanderung in dieses Land aus nördlicheren Gegenden. Sie reicht nur bis zum siebenten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung. Man zählt, nach Humboldt, fünf Völker, die von dem siebenten bis zum zwölften Jahrhundert auf dem mexikanischen Boden erschienen sind, nämlich: die Tulteken, die Cicimeken, die Acolluien, Tlascalteken und Azteken, welche, trotz ihrer politischen Trennungen, die nämliche Sprache, den nämlichen Gottesdienst haben und Pyramiden bauen. Auch die südamerikanischen Incas sehen sich als Fremdlinge an. Nun wäre es im höchsten Grade seltsam, wenn man annehmen wollte, daß die geschichtliche Bildung jemals in der Beringsstraße gehaust hätte, daß in einer Zeit, in welcher offenbar die Natur eine geheime Gewalt über die Völker hatte, solche Blüten in einer eisigen Zone hätten gedeihen können. Man müßte also behaupten, daß diese Völker, die sich selber als Fremdlinge betrachten, deren geistige Verwandtschaft mit den Urvölkern der alten Welt unverkennbar ist, aus dem Boden gewachsen wären, wenn man nicht eine andere Einwanderung annehmen will, die durch unsere Ansicht erklärt wird.

Diese urgeschichtlichen Völker, deren gedämpfte, von der Macht der ordnenden Liebe ergriffene Reste in Aegypten, in ganz Asien, zumal gegen Osten, in Amerika, von dem uralten Zusammenhange losgerissen, sich in erstarrter Form erhalten haben, bezeichnen die Uebergangsepoche in der Naturgeschichte der Völker, so wie die Raçen die Urzeit, und wir wagen es nicht, den geheimen Zusammenhang ihres Lebens mit mancherlei Revolutionen der neuesten Bildungsepoche der Erde hier in der Kürze zu bezeichnen.

Aus dieser Uebergangsepoche der eigenen rohen Kraft erzeugte sich der Keim der Erlösung, die eigentliche Geschichte, im engsten Sinne, die mit Bewußtseyn verbundene Entwickelung des Geschlechts; und es sei uns erlaubt, erst auf die wahrhaft anthropologische Bedeutung dieser Entwickelung aufmerksam zu machen!

Ein Einverständniß der Geschichte und der Natur ist in Allem zu erkennen. Die Eigenthümlichkeit der Völker ist noch immer an den Boden geknüpft, und Länder und Sprachen und Gestalt sondern, wie die wildesten Raçen, so die gebildetsten Völker. Aber die sündhafte Geburt der reinen Erzeugung aus Gott näher zu bringen, das ist das wahre Geheimniß der Erlösung.

Der Kampf, der durch die Entwickelung der Erde sich hindurchwindet, der leiblich geendigt ward mit der Geburt der menschlichen Gestalt, hat sich innerlich entzündet in dem Gemüthe der Menschen und sie den elementaren Geistern preisgegeben. Daher waltet die wilde Natur, wo die Menschen gesunken sind. Die wilde Thierwelt enthüllt ihre irdische Herrlichkeit in Afrika und in Indien; die Glut der Vegetation drängt die Thierwelt zurück und schläfert den Menschen in dämmernde Träume ein in Amerika. Wo die Geschichte waltet, ist die Natur gemäßigt, zahme Pflanzen und Thiere wenden sich von dem wilden Naturdienst ab, dem Menschen dienend, ein Rest des Pa=

radieses, der fruchtbare Boden aller höheren Entwickelung. Gegen Süden ist das feste Land verdrängt, und die sondernde, organisirende Thätigkeit zugleich. Unter dem Aequator herrschen Tag und Nacht vor, und haben das Jahr verschlungen. Gegen Norden erstarren Tag und Nacht, zu Monaten ausgedehnt, von dem Jahreswechsel überwältigt. In den mittleren Zonen wird der Tageswechsel in den Jahreswechsel hineingebildet. Aber dennoch finden wir einen merkwürdigen Unterschied. In Amerika, wie in Asien, stehen sich Sommer und Winter schroff entgegen. Die Kälte im Winter erhält, wie die Hitze im Sommer, einen hohen Grad, und beide gehen, fast ohne Uebergang, in einander über. Die sanfte organische Gliederung, die Reize des keimenden Frühlings, der milde Reiz des Herbstes, sind nur dem Europäer bekannt. So hat das ganze Leben einen mehr geordneten Gang, so sind alle Bewegungen der Natur geordneter, wo der versöhnende Geist der Geschichte weilt — eine Ahnung von paradiesischem Frieden tritt uns wie von ferne entgegen, es ist, als wollte der freundliche Garten, dessen Untergang das kämpfende Geschlecht bedauert, unter den Füßen des friedlichen Geistes sich gestalten; eine weißagende Hoffnung läßt uns von ferne den Sieg über die Elemente begrüßen, die Vorbereitung der ursprünglichen Heimat, aus welcher wir vertrieben sind — und so ist, verglichen mit den übrigen Gegenden der Erde, Europa vor allen das warme Nest, in welchem das begnadigte Geschlecht gesellig brütet. Selbst im hohen Norden hat sich die erstarrende Eisdecke gehoben, wo die Geschichte vordrang, und in Norwegen finden wir reizende Gegenden unter Breitegraden, im welchen gegen Westen, in Grönland, wie gegen Osten, in Novazembla, Alles von Eis starret. Wir müssen in diesen Vorzügen der Gegend eine prästabilirte Harmonie der Natur und der Geschichte erkennen; wir können sie weder einseitig der menschlichen Cultur, noch den kosmischen Verhältnissen zuschreiben.

Dieser geordnete Gang der Jahreszeiten ist mit einer gemäßigten Entwickelung der Menschen verbunden. Es läßt sich ein großes, durch das universelle Leben der Erde bestimmtes Jahr des menschlichen Lebens nachweisen, dessen Wechsel innerlich dieselbe Bedeutung zeigt, die wir in dem gewöhnlichen Jahreswechsel finden. Das Leben der niedern Thiere ist völlig an den Jahreswechsel gebunden. Bei den Säugthieren zeigt sich noch eine Spur von dieser Abhängigkeit, durch die Brunstzeit, die in eine bestimmte Jahreszeit fällt, und die wir die Blütezeit der Thiere nennen können. Zwar fängt diese Bestimmtheit zu schwanken an bei einigen Hausthieren; ganz verschwindet sie aber nie. Nur bei den Menschen tritt der freie, d. h. durch kein äußeres Gesetz, durch keine erscheinende Beziehung bestimmte Anfang hervor, der eben deßwegen als ein für die Erscheinung anfangloser Anfang anzusehen ist.

Ist nun gleich der Grund des Anfanges in dem innern Abgrunde der centralen Organisation zu suchen, so wird das Maaß der Epoche doch durch eine äußere Oscillation des elementaren Erdenlebens bestimmt als ein größeres Jahr, dessen eigentlicher, bedeutungsvoller Wechsel nur in der Organisation geschauet werden kann. Schon in einigen Krankheiten findet das Nämliche statt. Der Anfang ist nur im Innern der Organisation zu suchen; aber das Maaß der Oscillation ist durch Tageswechsel, Mondwechsel, Jahreszeiten bestimmt, wie in mehren periodischen Krankheiten, in den Fiebern u. s. w. Auch in bestimmten Aeußerungen eigenthümlicher Lebensfunctionen, wie bei den Frauen, findet das Nämliche statt, wie in der monatlichen Reinigung und bei der Schwangerschaft. Das Leben der Menschen hat auch ein gesetzliches Maaß, welches zwar häufiger noch, als bei den Thieren, scheinbar zufällig, verlängert oder verkürzt wird, sich aber durch alle Ausnahmen hindurch erkennen läßt und auch seit den ältesten Zeiten, als solches erkannt ward. Es ist die achtzehnjährige Nutations=

epoche, die in dem universellen Erdenleben nur durch ein Schwanken der Schiefe der Ekliptik, durch eine gesetzmäßige Periode der Abweichung der Magnetnadel, durch eine Periodicität merkwürdiger meteorologischer Erscheinungen, ja, wie berühmte Meteorologen behaupten, durch eine, zwar im Einzelen kaum wahrnehmbare, im Ganzen aber nicht undeutliche Wiederkehr der Constitution der Atmosphäre, leise angedeuet wird. Was nun in dem elementaren Leben nur undeutlich hervortritt, das zeigt sich als deutlicher Wechsel im Centro des Organischen. Das Kindesalter reicht bis zum achtzehnten, das Jünglingsalter bis zum sechs und dreißigsten, das Mannesalter bis zum fünf und funfzigsten Jahre, das Greisenalter bis zum Tode. Das Menschenleben dauert siebenzig Jahr, wenn es hoch kömmt achtzig; und so zeigen sich, dem herrschenden Gesetze nach, die Spuren der achtzehnjährigen Periode selbst im letzten Alter. Die angeführten Bestimmungen sind so wenig willkürlich, daß sie selbst zu allen Zeiten gegolten haben; und wenn sie weniger deutlicher hervortreten, so findet dieses doch vorzüglich nur da statt, wo der Wechsel der Jahreszeiten nicht vollkommen geordnet ist. So die trägere, gleichsam erstarrte Entwickelung in den nördlichen Raçen, die frühreife Entwickelung in den äquatorialen. Wie bestimmt aber jene gesetzlichen Oscillationen sind, zeigt sich nicht selten im höchsten Alter, wo die Spuren des Kindesalters durch neue Zähne, durch kindische Unbefangenheit (wie Frühlingsblumen im Herbste), nur bezwungen von der übermächtigen Gewalt des herrschenden Alters, auf eine rührende Weise hervortreten. —

So fällt die stille Ordnung des innern und äußern Lebens zusammen; und die vierfache Richtung, die in verzerrter Gestalt in den Raçen sich ausgebildet hat, erkennen wir zwar bei den Menschen wieder, aber als temperirte Elemente, als Temperamente. Diese verhalten sich zu den festgewordenen, in der verzerrten Gestalt ver-

körperten Begierden der Raçen, wie die Elemente zum Leben. In den Temperamenten durchdringt sich dasjenige, was in den Raçen einseitig geschieden ist, und aus dieser Wechseldurchdringung erzeugt sich die höhere mannichfaltige Sonderung unter den Menschen, eine lebendigere Eigenthümlichkeit. Die alte Eintheilung der Temperamente ist keinesweges eine zufällige, und alles wird willkürlich, wenn man sie verläßt. Was man gewöhnlich das sanguinische Temperament genannt hat, nennen wir das genießende, das melancholische das sehnsüchtige, das cholerische das thätige, das phlegmatische das leidende; und es wäre wohl überflüssig, das Uebereinstimmende dieser Temperamente mit den Raçen weitläuftig zu entwickeln. Nicht in der Bildung der Organe, wohl aber in einer bestimmten Richtung, in einem stillen Ueberwiegen der Functionen zeigt sich die Verschiedenheit derselben. Das melancholische Temperament, mit einem Streben nach dem Unendlichen, zeigt ein Uebergewicht des ganglißsen Theils des Nervensystems, das sanguinische ein Uebergewicht der Gehirnfunction, insofern diese in das vegetative Leben hineingebildet ist, also vorzugsweise des kleinen Gehirns; das cholerische Temperament zeigt ein Uebergewicht der Function des arteriellen, und das phlegmatische ein Uebergewicht der Function des venösen Blutes. Alle Temperamente sind an sich gleich eigenthümlich, keines etwa vor dem Andern begünstigt; keines tritt völlig rein hervor; nur aus der mannichfaltigen Vermischung derselben entwickelt sich die unendliche Mannichfaltigkeit der Constitutionen: sie sind die leiblichen Träger der wahrhaft persönlichen Sittlichkeit.

Die Keime, welche Kant in den ersten Menschen annahm, waren also da. Es war das Gleichmaaß der ganzen Schöpfung in dem Menschen, die Unschuld. Sie ist der verhüllte Urkeim des ganzen Geschlechts, aus welchem alle Mannichfaltigkeit der Geschlechter, der Stämme, der Völker, der Personen sich entfaltete; sie ruht, wenn auch

verdrängt, in jeder Person, und wo die Persönlichkeit als reine Liebe sich zeigt, da tritt das verschwundene Gleichmaaß, nicht verhüllt, wie in der Unschuld, sondern als Gottes offenbar gewordene Herrlichkeit, hervor.

Betrachten wir nun die Temperamente an und für sich, so werden wir immer dabei erwägen müssen, daß wir sie hier der Idee nach aufzufassen suchen, also in ihrer reinsten, innersten Naturbedeutung. Dann aber ist es klar, daß ein zerstörendes Verhältniß der Seelen unter sich keinesweges aus den Temperamenten, ihrem Wesen nach, entspringen kann. Denn mit diesen ist ja offenbar eine innere Versöhnung dessen, was sich in den Elementen widerstrebt, gegeben; ja, dies Versöhnende, Alles in gemeinsamer Liebe Darstellende hat auch die Elemente überwältigt und hält sie, indem ihre ursprünglich vernichtenden Kräfte gemäßigt werden, in der organischen Epoche der Erde, doch nur in dem geschichtlichen Mittelpunct, gefangen, so daß das Reich der Zerstörung und seine Kraft gelähmt ist.

Dann ist ferner mit den Temperamenten keinesweges ein von dem Physischen (von der Schöpfung) Verschiedenes, etwa als Psychisches im Gegensatz gegen jenes hervortretende Verhältniß aufgestellt; denn das Psychische ist ja nichts anderes, als das Physische selbst in seiner innersten Durchdringung und höchsten Blüte.

Und endlich sind die Verhältnisse der Seelen, ihrem Grunde nach, durch Genuß, das Bezeichnende des sanguinischen Temperaments, Sehnsucht, durch welche das melancholische, That, durch welche das cholerische, und Gleichmuth, durch welche das phlegmatische Temperament bezeichnet wird, vollständig gegeben, welche nichts anders bedeuten, als die sich innigst durchdringenden, die wilde Natur überwältigenden, in einer jeden Seele zur höchsten friedlichen Einheit gesteigerten Elemente.

Das genießende Temperament nimmt Sehnsucht, That, Glichmuth und Genuß in die Form des Genusses auf. Es

ist die Realität des Centrums und der Peripherie, für das Centrum im Centralen. Wo irgend eine der vier Richtungen verschwände, würden die übrigen ihre Bedeutung verlieren. Die Sehnsucht ist das Unendliche des Genusses, der Genuß die Gestaltung der Sehnsucht, wie dem unendlichen Ton gegenüber sich die geometrische Gestalt gebiert, indem sich beide wechselseitig ihre Bedeutung leihen. Verschwände die Sehnsucht, so wäre der Genuß leer, oder vielmehr er höbe sich selbst auf. Das Leben selber aber ist die Hineinbildung beider in einander, die That und der Urgrund desselben. Das beide Aufnehmende, gegen beide sich gleich Verhaltende, die ursprüngliche Einheit beider, ist der Gleichmuth. Das genießende Temperament stellt das leichte Spiel des Lebens, das Lustspiel desselben, dar. Es zeigt sich in ihm, durch stetige willige Hingebung, leichte und fröhliche Wiedergeburt, die übermäßige Fülle des Lebens in jedem Momente zusammengedrängt.

Das melancholische Temperament entspringt eben so aus der völligen Einheit aller, und hat seine Bedeutung nur in dieser Einheit. Es ist die Realität des Umkreises, des Unendlichen des Daseyns und des Centrums, für den Umkreis im Centralen. Die Sehnsucht gehört so gewiß zum Wesen des Daseyns, als der Genuß. Wie im genießenden Temperament sich der Untergang des erscheinenden Lebens in der Wiedergeburt spiegelt, so erhält im sehnsüchtigen die Wiedergeburt ihre Bedeutung im Untergang. Beide sind aber gleich wesentliche, innerlich gesunde Formen des wahren, höheren Lebens. Wie die Gegenwart Vergangenheit und Zukunft aufnimmt im Genusse, so wurzelt die Sehnsucht in der Vergangenheit, verschlossen, wie die Pflanze, und die Gegenwart stellt die Geburtswehen der Zukunft dar. Dem Einen ist die Natur ein fröhliches Mahl, dem andern ein ahnend, vorbedeutend Wesen, sagt Novalis; aber es ist die Natur selber, die ihre Unendlichkeit fesselt in erscheinender Form bei dem Einen, sich dem Unendlichen

hingiebt bei dem Andern; so daß jene Formen, die im größern Kreise als Geburt und Tod, im engern als ewige Reproduction erscheinen, im höchsten Sinne, und aus der Quelle der Einheit beider wieder hervortreten bei den Temperamenten, die sich wechselseitig Bedeutung leihen. Wie das genießende Temperament das Lustspiel, so stellt das sehnsüchtige das Trauerspiel des Lebens dar.

Ein jedes Leben ist That, Hineinbildung der Peripherie in das Centrum und umgekehrt. Im Genusse muß die Sehnsucht, in der Sehnsucht der Genuß vibriren, damit sie sich wechselseitig empfinden. Aber wie Genuß das Organisirende ist in einer, die Sehnsucht in einer andern Complexion, so tritt die Oscillation selbst als das Bezeichnende einer dritten Form hervor. Das thätige Temperament oscillirt zwischen Produciren und Zerstören, zwischen Geburt und Tod. Einem jeden System steht die Dialektik, einer jeden That die Verneinung des Entgegengesetzten gegenüber. So gestaltet sich das thätige Temperament dem genießenden und sehnsüchtigen gegenüber, so daß durch dasselbe die Pulsschläge des Lebens stets erneuert werden. Aber eine jede Zerstörung ist, der Idee nach, Eins mit der Wiedergeburt, und es gestaltet sich Genuß und Sehnsucht und ihre gleichmüthige Indifferenz in beiden. So treten jene Naturen hervor, in denen die Sehnsucht den stagnirenden Genuß verdrängt, der Genuß die formlose Sehnsucht gestaltet. Es ist der hervortretende wechselnde Kampf des Lebens.

Der Genuß ist nichts, als das Ergreifen des Centralen der Sehnsucht, diese nichts, als das Ergreifen des Peripherischen des Genusses. Das Leben erkennt die gleiche Würde beider. Der Gegensatz ist der Grund des Lebens, der Urgrund aber, die tiefste Tiefe, die gegen beide Formen sich gleich verhaltende Einheit. Einem tiefen Gefühle offenbart sich das Leben im Tode, als stete Freudigkeit bei dem Wech-

sel im Genusse, der Tod im Leben, als verhängnißvolle Traurigkeit, die über allem Daseyn schwebt in der Sehnsucht, als rüstige Hineinbildung beider ineinander durch die That. Aber der Urgrund der Freudigkeit des Genusses, der den Tod verdrängt, der Traurigkeit der Sehnsucht, die das Leben verschleiert, des Kräftigen der That, die den lebendigen Wechsel erneuert, ist die verborgene gleiche Verwandtschaft, die sich im ruhigen, heitern Gleichmuthe offenbart. Diese Ruhe des Urgrundes tritt aus dem Genusse, der Sehnsucht und ihrem Wechsel hervor in dem leidenden Temperament und stellt die göttliche ἀπάθεια des Lebens dar.

Stellen wir nun die Temperamente gegeneinander, so entdecken wir in ihnen die bleibenden Organe einer höhern Organisation der Gattung, die nur unendlich, keinesweges, der Idee nach, endlich, und sich wechselseitig beschränkend, auf einander bezogen werden. Unendliche Beziehung ist aber eigene Freiheit, und das Temperament tritt in der edelsten Organisation der Gattung, in dem Sonnenblick der heitersten Epochen der Geschichte, wie die Organe in der höheren Organisation, am lebendigsten und in sich freiesten hervor. Aber alle Temperamente haben ferner eine gleiche Würde, stellen gleich wesentliche Momente des Daseyns dar. Die Seele ist daher keinesweges durch die Temperamente, der Idee nach, eingeengt, oder unfrei, keinesweges durch sie ursprünglich an die Gewalt der Elemente verrathen, welche ja eben durch die Temperamente, als solche, gebändigt sind. Auch sagt uns dieses ein unvertilgbares Gefühl, welches die Corruption der Menschen niemals durch das Temperament entschuldigen läßt. Ein jeder fühlt vielmehr, daß er ursprünglich frei, durch eigene Verschuldung gefallen sei. Keiner soll daher seinem Temperament, als solchem, widerstreben; denn seine wahre Freiheit findet er eben in seiner ursprünglichen Gestaltung.

Da durch die Temperamente die Temperatur der Functionen angedeutet wird, so finden wir zwar in einem

jeden diese zur Einheit des Wesens gesteigert, und was, äußerlich geschauet, nur ein Verhältniß bezeichnet, innerlich in die Kreisform des Lebens aufgenommen; aber doch so, daß, wenn wir das Ganze der Gattung betrachten, alle mögliche Grade der Temperatur und ihre Uebergänge statt finden, daß also die Mischung der Temperamente und ihrer Verhältnisse zu einander, wie die Zahl der Individuen, bis ins Unendliche geht. Es erhellet aus unserer Ansicht, daß ein einseitig fixirtes Temperament, wie es in den Raçen sich zeigt, die Idee desselben aufheben würde, weil es eine elementare Bedeutung erhält. Aber auch das rein organische Bild des Temperaments erscheint nirgends; es ist vielmehr in die mannichfaltig verwickelten Grade der Verhältnisse verschlungen: wie wir die reinsten Farben auch nur aus den unendlich vielfachen Mischungen als Annäherungen zu der vollkommensten Reinheit erkennen. Wie nun ein ideelles Urbild der Gattung überhaupt, so gibt es auch ideelle Urbilder der Temperamente, die niemals hervortreten können, weil, wo sie sind, die unendlichen Verhältnisse der Individuen zu einander, und mit diesen die Erscheinung, wie sie irdisch hervortritt, verschwinden würde. Diese mannichfaltigen Mischungen finden nun auf eine solche Weise statt, daß das genießende und sehnsüchtige, das thätige und leidende Temperament, als die sich rein entgegengesetzten, sich auch am meisten ausschließen, das genießende aber sowohl als das sehnsüchtige Temperament nach allen Graden zu dem thätigen oder leidenden sich hinneigen können, obgleich das genießende Temperament, als das am meisten in der Gegenwart lebende, die vorzugsweise Neigung zum thätigen, das sehnsüchtige, als das mehr an der Zukunft hangende, in dem Leben selbst, das von der Gegenwart ergriffen ist, sich mehr zum leidenden hinneigt. Daher die vielen Menschen, die wir sanguinisch-cholerisch, andere, die wir melancholisch-phlegmatisch zu nennen pflegen.

Wie nun die Temperamente die unendliche Mannichfaltigkeit der Constitutionen und Individuen bestimmen, so bezeichnen sie auch für einen jeden Menschen die verschiedenen Stufen der irdischen Entwickelung.

Im Kindesalter ist das Gehirnsystem vorwaltend, selbst der Masse nach; die Sinne und ihre ruhige Assimilation sind lebendiger; selbst die Krankheiten dieses Systems walten vor, die Convulsionen aus großer Reizbarkeit der Nerven, die spina bifida, die Gehirnschwämme, die Gehirnwassersucht. Das Kindesalter deutet auf das stille Seyn der Gattung im Einzelen. Alles bezieht sich, aber ohne Widerstreit, ohne Schuld, die eine äußere Beziehung gegen das Geschlecht voraussetzt, auf die engste Persönlichkeit, als die eigene, unbefangene der schuldlosen Natur. Daher ist auch die Geschlechtsdifferenz, die innerste vegetative Beziehung des Individuums zur Gattung, wie das allgemeine Umfassen derselben durch das Bewußtseyn, die Unendlichkeit geistiger und leiblicher Production, noch schlummernd, nur angedeutet, nie thätig. Daher ist in diesem Frühlinge des Lebens alles voll verborgener Bedeutung, die Unendlichkeit der Natur befangen im engen Kreise kindisches Lebens, versunken in stillen, unbefangenen Genuß; daher die Gewalt der unmittelbaren Gegenwart.

Im Jünglingsalter waltet das arterielle System der Irritabilität vor, mit ihm die größere Kraft und Beweglichkeit des Muskelsystems; selbst die Krankheiten dieses Systems, Lungenkrankheiten mancherlei Art, charakterisiren dieses Alter. Die ganze Gestaltung deutet auf die thätige Hineinbildung der Animalisation in die Vegetation des Gehirns, in das Herz; und was leiblich bezeichnet wird, das offenbart auch die Seele. Es ist das Alter der Hineinbildung des Individuums in die Gattung. Daher erwachen nun die Geschlechtstheile, die bis jetzt als fremde der Organisation nur im verschlossenen Keim angeheftet zu seyn

schienen. Der Saamen entwickelt sich bei den Männern, der Uterus wird lebendig bei den Frauen, und bestimmen die Richtung des Lebens, die auf die Production der Gattung geht. So sucht auch die Seele die Gattung geistig zu umfassen, zu gestalten, und gebiert die rüstige That, die, je näher dem Kindesalter, desto mehr durch unbefangene Anschauung des unmittelbar Gegebenen, je näher dem männlichen Alter, desto mehr durch die Reflexion, die hervorbrechende Gewalt des Unendlichen der Gattung, bezeichnet wird. So stellt diese Blüthzeit des Lebens die lebendige, feurige Hineinbildung beider Extreme dar, die sich in dem Leibe eines Jeden, in der Gestalt der Geschlechter, in der Form des lebendigen geistigen Daseyns überhaupt freundlich begegnen, in beständiger Production begriffen.

Hier ist der Ort, die tiefste Bedeutung der Geschlechtsliebe zu enthüllen. Herz und Gehirn bilden sich, von den niedersten Thierstufen an, immer deutlicher, einander gegenüber, und je vollkommener sie sich entwickeln, je eigenthümlicher sie sich gestalten, desto innerlich unendlicher ist die Bedeutung der Organisation. Die Geschlechter bilden sich in demselben Maaße. Das Weibliche ist das Centrale, wo das Erzeugende von den Elementen, von den kosmischen Verhältnissen ergriffen ist; bei den höhern Thieren wird das Männliche das Centrale. Aber die höchste Bedeutung ist die versöhnende Gleichstellung des Männlichen und Weiblichen. Selbst in der Geschichte schwankt das Verhältniß noch. Bei allen wilden Völkern ist der Mann ein Tyrann, im Orient herrscht noch die Polygamie; in der alten Welt waren die Frauen unterdrückt. Die höchste Bedeutung der Geschichte ist die Heiligkeit der Ehe, wie sie erst durch das Christenthum wahrhaft begründet ward. Mann und Frau, wie Hirn und Herz einer höheren Organisation, die beiden Brennpuncte in der geordneten Bahn eines höheren Lebens. Die Erde ist in sich verschlossen, die Pflanze kann den Vereinigungspunct des innern Lebens

nicht finden. Erst wenn sie, als Herz, in der innersten Tiefe der Organisation sich dem Gehirn gegenüber bildet, findet sie eigene innere Unendlichkeit in völliger Hingebung. So ist das Weib verschlossen ohne Liebe; diese enthüllet das innerste Geheimniß des Weibes. Daher verbirgt sich das Geschlechtliche in den innern Tiefen der Organisation; daher ist die weibliche Form in ihrer verschlossenen Gestalt der reinste Ausdruck der Schaam; daher begegnen sich Gehirn und Geschlecht in dem Mysterium des weiblichen Busens. Eine jede Frau ist eine verhüllte Knospe, nur für den einen Geliebten in der stillen Verhüllung geboren, und Keuschheit (castitas) ist die höchste weibliche Tugend.

Die Luft ist in fortdaurender unruhiger Bewegung; weil alles erzeugendes Streben ist, kann nichts Gestalt gewinnen. Nur nachdem die Luft in die Tiefen der Organisation, als Gehirn, dem Herzen gegenüber, sich versenkt hat, kann sie Ruhe finden, Gränze und Gestalt. So ist der Mann ohne Stetigkeit und Ruhe, ohne Festigkeit und wahre innere tiefe Bestimmtheit, wenn ihn die Liebe nicht befreiet. Gehirn, und Herz in der Gewalt des Gehirns, also der Beweglichkeit, des getrennten Animalischen, stellt der Mann dar, das Thätige, Erzeugende, die Functionen des lebendigen Umkreises in sich concentrirend, nach innen in der verborgenen Liebe ruhend. Daher ist in ihm alles, was die Generation, die Function in der Gewalt der ruhenden Masse und Schwere andeutet, zurückgedrängt, die Thätigkeit des Umkreises, der umfassenden Unendlichkeit des Daseyns, wie in den Sinnen des Körpers hervortretend, die Ruhe aber, wie im Gehirne, nach innen, der Liebe, dem Herzen zugewandt. Dieses Gleichförmige des Mannes — der innere, ruhende Mittelpunct aller Functionen der Peripherie, ist die unveränderliche Tapferkeit (virtus), die höchste Tugend des Mannes.

Die irdische Liebe ist die herrlichste irdische Blume. Wo sie in ursprünglicher Reinheit erscheint, verbirgt sie

in verschlossenem Keime das Heiligste still und stumm, wie die Pflanze das Thier. Sie hat die höchste Verheißung, und ragt aus der Mitte des Lebens, die geschmückte Braut, über dieses heraus, sich nach dem ewigen Bräutigam sehnend. —

In dem blühenden Jünglingsalter keimt, so innerlich wie äußerlich, das Höchste für die Erde. Auch der herrlichste Mensch hat einen solchen Gipfel seines Daseyns, der, langsam keimend, eine höhere Ahnung enthält, und die Fülle der Zukunft; je reiner sein Daseyn sich bildet, desto unendlicher ist der reine Trieb, der jegliches Streben in einer unendlichen Sehnsucht blühender Hoffnung erweitert und eben wenn sie sich am heitersten entfaltet, mit dem Gefühle verwelkender Wehmuth, aber zugleich liebevoller Hingebung in die Schranken der erscheinenden Gegenwart hineinbildet. — O! der Beste ist schon gestorben, ehe er stirbt. Wer eine innere reiche Jugend hingebend begrub, der fing schon damals an zu ahnen, was der Tod bedeutet. —

Im männlichen Alter waltet die stille Reproduction vor, die Assimilation, selbst in Krankheiten. Daher die Hypochondrie. Das männliche Alter bezeichnet das Unendliche der Gattung, so geistig, wie leiblich. Die Thätigkeit der Production, so physisch, wie psychisch, hat abgenommen, die Zeit der Früchte, der Herbst, ist eingetreten. Die Freude an der Zukunft wird mächtig. Die Aeltern sehen den kommenden Frühling in ihren Kindern, der Mann sucht die Folgen seiner Thaten für die Zukunft zu sichern. An die Stelle der That tritt die besonnene Reflexion, welche die Zukunft umfaßt; je näher dem Jünglingsalter, desto mehr, leiblich mit dem Uebergewichte des arteriellen Systems, geistig von der That ergriffen; je näher dem Greisesalter, desto mehr, leiblich von einem Uebergewichte des venösen Systems, geistig in die indifferente Ruhe des hohen Alters versunken. Die Sehnsucht ist das entschiedene

Merkmal des männlichen Alters, deutet auf das bestimmte Uebergewicht der Gattung über das Individuum, das, von seinen eigenen Thaten ergriffen, in die reife Herbstzeit des Lebens eingetreten ist.

Im Greisesalter ist das venöse System auf eine entschiedene Weise vorwaltend. Die Thätigkeit der Sinne nimmt ab, mit dieser der Genuß; die Arterien verknochen, die rüstige Thätigkeit des arteriellen Bluts und der Muskeln hört auf, mit dieser erstirbt die That; selbst die Energie, mit welcher der Mann die Zukunft umfaßt, erlahmt; die Sehnsucht verliert sich in ruhige Gleichgültigkeit, und das erlöschende Leben ruhet aus in dem Urgrunde des Lebens und des Todes. Alles deutet auf das Uebergewicht des allgemeinen Erdenlebens der Elemente. Still und ruhig blickt der Greis, wenn er dem männlichen Alter näher steht, sein Leben, von seinen Thaten ergriffen.

Alle Altersstufen sind am herrlichsten, je reiner sie ihrem Wesen nach ergriffen werden, wie die Temperamente einen gleichen Werth haben. Daher die hohe Achtung für ein hohes, wohl durchlebtes Alter, um welches sich in der tiefsten Ruhe die Thaten eines reinen Lebens versammeln; daher die geheime Bedeutung des kindlichen Alters, in welchem, wie in einem verschlossenen Keime, alle Thaten und Entschlüsse des Jünglings und Mannes ruhen.

So wird der Mensch, und wächst und vergeht, und seine Geburt, sein Wachsthum und sein Tod deuten auf eine tiefe Ordnung, die geschichtlich mit seiner Gestalt hervortrat, die in ihm als zu seinem Wesen gehörig erkannt wird. Aber alles bezieht sich auf ein Unsichtbares in ihm, auf ein Geistiges, für welches es ist. Wie die menschliche Gestalt die nämliche ist in allen, und dennoch so unendlich verschieden, so finden wir eine allgemeine Form des Geistigen, aber eine unendliche Mannichfaltigkeit geistiger That. Diese ist die Gabe, das Talent, das innerste Eigenthümliche, desjenige, in und mit welchem das Tem-

perament erst lebendig ist. Beide leihen sich wechselseitig ihre Bedeutung — Herz und Hirn einer außerzeitlichen Gestalt, die, hineingetaucht in den Wechsel der Zeiten, nicht geworden ist mit der Erscheinung und nicht zu Grunde geht mit ihr. Das Talent, getrennt von jener Harmonie des Lebens, die als das Ordnende des Temperaments erscheint (von der Sittlichkeit), hebt sich selber auf, widerspricht sich, tritt hervor als innere, sich selbst verzehrende Lüge, als zerstörende Verneinung, die fruchtbar sich selbst in der innern Leere der Vereinzelung sucht. Das Temperament, getrennt von jenem innern stillen Sinnen einer eigenen Gabe, wird von dem Elementarischen ergriffen, daß die Sehnsucht sich in Verzweiflung und unheilbringendes Brüten, der Genuß sich in zehrende Begier, die That sich in feurige Vernichtung, der Gleichmuth sich in leeren Stumpfsinn, verkehrt.

Wir haben in der höheren Einheit des Temperaments und des Talents die innere, heilige Gestalt erkannt, welche, das Bild Gottes, nicht im Streite der Natur, vielmehr das Erlösende der Natur selber wäre; und die göttliche Welt, in welcher alle Eigenthümlichkeit in ihrer Art zu gedeihen vermöchte, in welcher eine jede alle übrige bestätigte, aus welcher Haß und Widerstreben dem versöhnenden Geiste des Friedens und der Liebe weichen müßte, können wir, wie ahnend, in der höchsten Idee des Staates erkennen.

So ruhen die Keime einer göttlichen Ordnung in allem erscheinenden Leben; so blickt, wie die Liebe des Schöpfers aus der geordneten Welt, so das verborgene Bild seiner Herrlichkeit aus den Tiefen des menschlichen Daseyns hervor, — ja, so ruft eine geheime Stimme in einer jeden Seele ihr zu, das Gefesselte zu lösen und gemeinsame Freiheit zu gebären, daß der Wahn, und der Irrthum, und der tiefe Schmerz des Daseyns verschwinde. —

Was fesselt uns nun? Warum geben neue Zeiten uns nur neuen Verwirrungen Preis? warum ruft der Geist der ewigen Liebe uns immer vergebens?

Ist die geheime Schuld, die uns in uns selber und von einander trennt, nicht eine gemeinsame, und dennoch, was wir tief im Innern fühlen, die eigene? Hat nicht die Vergangenheit des Geschlechts die Irrthümer gepflegt, die Begierden genährt, die Lockungen erzeugt? Und dennoch wagen wir es nicht, uns frei zu sprechen; die Ver-

schuldung vergangener Jahrhunderte, müssen wir als die eigene betrachten und tragen.

Durch die ganze Natur geht ein verborgenes Gesetz, welches, was nicht in der Liebe ist, dem schöpferischen Willen unterwirft. Die Offenbarung der Liebe hat sich schon in allem erscheinenden Leben verhüllt. Aber gewaltsam und strenge wird das allmählich keimende Leben von dem Gesetz ergriffen. Selbst unter den Menschen, durch die Bildung der Raçen, herrscht diese unwiderstehliche Gewalt der Natur und ihr strenges Gesetz. „Sie sind hingegeben in ihrem eigenen Sinn." — Erst wo die Geschichte sich als eine Blüte des Daseyns bilden will, ist das Gesetz die Offenbarung der Liebe. Eine jede Constitution hat ihr Maaß, ihre Temperatur aller Verhältnisse, in und mit welcher der Leib durchsichtig ist für die Seele. Wir erkennen dieses Gesetz tief in unserm Innern, als wollte eine herrlichere Gestalt sich in uns gestalten, und selbst die Menge der Krankheiten, die in und mit den geselligen Verhältnissen sich entwickeln, sind als Winke der Liebe, als Mahnungen eines in der geschichtlichen Natur verborgenen Gewissens anzusehen. — Aber dennoch — wie tief ist der Grund des Verderbens? Wir haben das ursprüngliche Maaß zerstört durch eigene Verschuldung; — vermögen wir es herzustellen durch eigene Kraft? — Die Heilkunst ist eine Naturgabe, ausgebildet zwar durch Beobachtung und Forschen, geknüpft, wie alles, was dem Menschen gelingen soll, an eigene Mühe, an Fleiß und Forschen, aber in ihrem Ursprung aus der verborgenen Tiefe der Natur geboren, und alles Forschen vermag die Kunst nicht dem menschlichen Erkennen zu unterwerfen. — So hat die Sittlichkeit selber eine geheime Wurzel in der Natur, und das mahnende Gewissen hat sich verkörpert in der Krankheit, um uns die Tiefe der Verschuldung erkennen zu lassen und die Ohnmacht der eigenen Kraft.

Was so sich äußert, was die Raçen der Natur unterwarf und die geschichtlichen Stämme durch Krankheiten mahnt, waren die sinnlichen Lüste, aus welchen Tod und inneres Verderben sich erzeugen. Aber einen höheren, einen gefährlicheren Kampf hat die Geschichte zu bestehen, da nämlich, wo das Böse die Naturgabe selbst im Innern verpestet. In der menschlichen Gestalt läßt sich eine vierfache Richtung erkennen, eine doppelte in dem Blutgefäß-

system und eine doppelte in dem Nervensystem, in welcher wir den Urtypus der gesetzlichen Ordnung der ganzen Natur erkennen; und diese Quadruplicität wiederholt sich in den Temperamenten. Aber eine höhere Triplicität der Functionen deutet auf die innere Einheit des Lebens — Reproduction — Irritabilität und Sensibilität — Assimilation — Athmen — und Sinnenthätigkeit. Ebenso ahnen wir, tief in die Fesseln der Natur versunken, die dreifache Function der Urgestalt in uns. Wie die leibliche Assimilation alle Verhältnisse der äußern, todten, dem Gesetz unterworfenen Natur überwindet und durch eine innere Reduction die Fülle des Lebens aufschließt, so will jene höchste, alle äußere Verhältnisse zwingende Gerechtigkeit Alles in die große Einheit der ewigen Freiheit und Liebe verschmelzen, daß die unergründliche Herrlichkeit Gottes sich darstelle. Wie die sinnliche Betrachtung alles Aeußere innerlich setzt als erkanntes Eigenthum der Seele, so will jene höchste Function sich in der Betrachtung der ewigen Liebe in Alles versenken; und wie die irdische That das, was Frucht der Betrachtung ist, hineinbildet in das leibliche Leben, so will jene ewige Betrachtung sich in die Fülle des ewigen Lebens versenken und aus ihm wiedergebären — und das Gewissen mahnt uns, wenn wir dieses höchste Erkennen erreicht haben, daß wir leben in Gott, geboren sind in seinem Bilde, und berufen, seine Herrlichkeit zu offenbaren.

Aber hier, wo die göttliche Liebe sich am klärsten enthüllen will, wagt der verborgene böse Geist, der die Urtiefen des Daseyns in einen zerstörenden Kampf verflochten hat, den letzten, furchtbarsten Angriff, und die Aftergestalt, die Urgestalt der Hölle hat die heitere Naturgabe selber verpestet. Dreifach ist jene tiefe Sünde, die das Bild Gottes im Innersten verunstaltet. Sie erscheint als Geiz — Absolutheit des irdischen Besitzes — als Herrschsucht — Absolutheit der irdischen That, — als Hochmuth — Absolutheit des irdischen Erkennens.

Werft einen Blick auf das Leben der Menschen, betrachtet die trübe Verwirrung aller Zeiten und der unsrigen! Hat nicht der absolute Besitz alle unsere Sorge gefesselt, als lebten wir nur für diese Erde? Hat die Herrschsucht nicht die Völker gegen die Fürsten, die Mächtigen gegen das Volk, und Völker gegen einander empört? Hat der Hochmuth des Erkennens nicht den innern Frieden gestört?

Ja, wenn wir, wie es sich hier ziemt, einen Blick auf alle Völker unserer Tage werfen, die mächtig walten auf der ganzen Erde, erkennen wir nicht diese Gewalt der Hölle in den innersten Tiefen der großen dreifachen Richtung, wie wir die verzerrende Gewalt der sinnlichen Lüste in den Raçen erkennen? — Gegen Osten — in China und Japan — sind Millionen in dem erstarrten Besitz versteinert seit Jahrtausenden. — Zwischen ihnen hat sich die zerstörende Herrschsucht in der betäubenden sinnlichen Religion der Muhamedaner vorzugsweise ausgebildet, und verbreitet ihren mächtigen Arm nach weiten Weltgegenden hin. Und wie unterliegen wir dem Hochmuthe des Erkennens, wo wir, der Rettung so nahe, den höchsten Kampf zu bestehen haben!

Wo ist die menschliche Kunde, die diese Fesseln lösen kann? Gibt es eine irdische Kraft, die mit allem Grauen des Abgrundes kämpfen kann und es überwinden?

Wir haben die urgeschichtlichen Völker als die Uebergangszeit in der verhüllten Naturgeschichte des Geschlechts bezeichnet. Die alte Welt stellt diejenige Zeit für das Geschlecht dar, welche wir in den neuern Epochen der Entwickelungsgeschichte der Erde wahrnehmen, in welcher der zukünftige Sieg des Lebens über die Masse zwar, als Weißagung, durch die Menge der Versteinerungen, hervortritt, aber noch nicht errungen war. Daher hat diese Zeit eine, in der Natur für unsere Zeit, wie in der Geschichte für das Geschlecht, alttestamentliche Bedeutung. Was die verschlossene Masse für die Natur ist, der härteste Ausdruck des strengsten Gesetzes, das ist für das Leben die Gattung. Auseinandergerissen sind die Gattungen der Thiere, und deuten, in zerstreueten Formen, auf den Mittelpunct aller Gattungen, auf die menschliche. Aber die wahre Befreiung ist die Persönlichkeit. In der alten Welt waltete noch die Gattung. Das Classische ist die Herrlichkeit derselben, in der Schönheit bei den Griechen, wie in der Gerechtigkeit bei den Römern. Die ewige Liebe aber bestätigt in einem jeden die ewige Persönlichkeit.

Diese Offenbarung der ewigen Persönlichkeit Gottes, der Sohn von Ewigkeit her, die wahre Urgestalt, die innere Fülle alles Gesetzes, vom Uranfange, war der Herr und Heiland, Jesus Christus. Seine verhüllte Persönlichkeit war vom Anfange an und blickt als Andeu-

tung zukünftiger Seligkeit aus der Natur her. Er hat den geheimen Schmerz, das innere Weh der ganzen Schöpfung getragen und überwunden, und mit seinem Tode brach die harte Schale der herben irdischen Frucht, in deren Hülle wir noch verschlossen sind, daß der Frühling der unergründlichen Liebe und des ewigen persönlichen Lebens hervorkeimen kann in einem jeden Gemüth, einen fruchtbaren Boden findet in der stillen Stätte der heiligen Andacht, der tiefen Reue, die das Nichtige aller Erscheinung erkennet. Nur wo die jetzige Erde und ihre Gewalt gebrochen wird, nur wo die Pflanze, die aus dem Abgrunde erzeugt, in die Sünde wuchert, verwelkt, da ist Er, in welchem wir leben und weben und sind. So schreitet, in der organischen Epoche der Geschichte, der Geist Gottes richtend über die Welt, und bereitet die Zeit vor, in welcher die befreieten Urgestalten eines neuen Himmels und einer neuen Erde in der Freiheit Gottes, in der Liebe des Sohnes, in der Offenbarung des Geistes jene tiefe Einheit alles Lebens offenbaren werden. Da ist das Auge von den irdischen Banden der niederen Sinne befreiet, daß es Gott wahrnehmen kann in der Fülle des Gesetzes, das Ohr *befreiet*, daß es die Liebe vernehmen kann durch das Wort, welches war von Ewigkeit her, und dessen lieblicher Klang innerlich ertönt. Wer Ihm angehört, in Ihm lebt, der kennt den Tod nicht. Er, der Sohn der ewigen Liebe, konnte nur offenbar werden. — Das heilige Epos, welches die Natur und den Menschen verbindet und das Gesetz, die Naturnothwendigkeit, bestätigt durch die Liebe, ist die heilige Schrift; und über der Geschichte, welche das Geschlecht in der Sünde verstrickt, entstehen und vergehen läßt, ist jene Offenbarung, — nie zu erklären aus ihr, nur zu fassen aus sich selber. Wer aber jene Einheit der Natur und des Geistes, jene Herrlichkeit des Sohnes begriffen hat, der allein ahnet die Tiefe des Abendmahls, und die Seligkeit der innigen Vereinigung mit ihm.

Nur andeuten darf die Anthropologie, was sie nicht aus sich zu erzeugen vermöchte; aber daß der **Glaube** den Kampf anfangen darf mit dem Hochmuthe des menschlichen Erkennens, verdanken wir Seiner Gnade. Nicht, daß wir es errungen haben — denn vielfältig ist uns die eigene Schwäche bekannt — aber daß es in der Hand der ewigen Liebe steht, es gedeihen zu lassen, ist unsere Zuversicht.

Druckfehler.

Der Leser wird gebeten die Druckfehler vor dem Lesen zu berichtigen.

Erster Band.

S. 12 Zeile 17 jeder lies: jener
— 23 — 13 von unten: vermischen lies: verwischen
— 52 — 16 von unten: Broch lies: Brich
— 60 — 17 nicht Gefühl lies: nicht ohne Gefühl
— 98 — 10 entgriffen lies: ergriffen
— 116 — 9 von unten: leichter als Steinöl lies: leichter als die meisten Oele
— 124 — 9 von unten: positiven lies: negativen
— 127 — 15 hemmen sie mehr lies: hemmen sie nicht mehr
— 131 — 3 von unten: und lies: unter
— 142 — 11 Obige lies: Auge
— 142 — 11 von unten: der Granit lies: die Grauwacke
— 146 — 15 Asche lies: Schlacke
— 170 — 11 Grundstein lies: Grünstein.
— 172 — 7 negativen lies: regelmäßigen
— 223 — 7 von unten: zugenommen: lies: abgenommen
— 223 — 5 von unten: Abnahme lies: Zunahme
— 271 — 8 von unten: sich lies: sie
— 302 — 7 34° 45° lies: 34° 35°
— 310 — 17 Limur lies: Timur
— 335 — 5 von unten: mir lies: wie
— 345 — 8 von unten: Verhältnisses lies: Verhängnisses
— 370 — 16 Besonnenheit lies: Besonderheit
— 397 — 4 u. 5 von unten: daß, wie wir die Bahnen des Lebens, so die der Planeten berechnen könnten lies: daß wir die Bahnen des Lebens wie die der Planeten berechnen könnten
— 433 — 10 Schweigen lies: Steigen
— 444 — 15 von unten: Faguar lies: Jaguar

